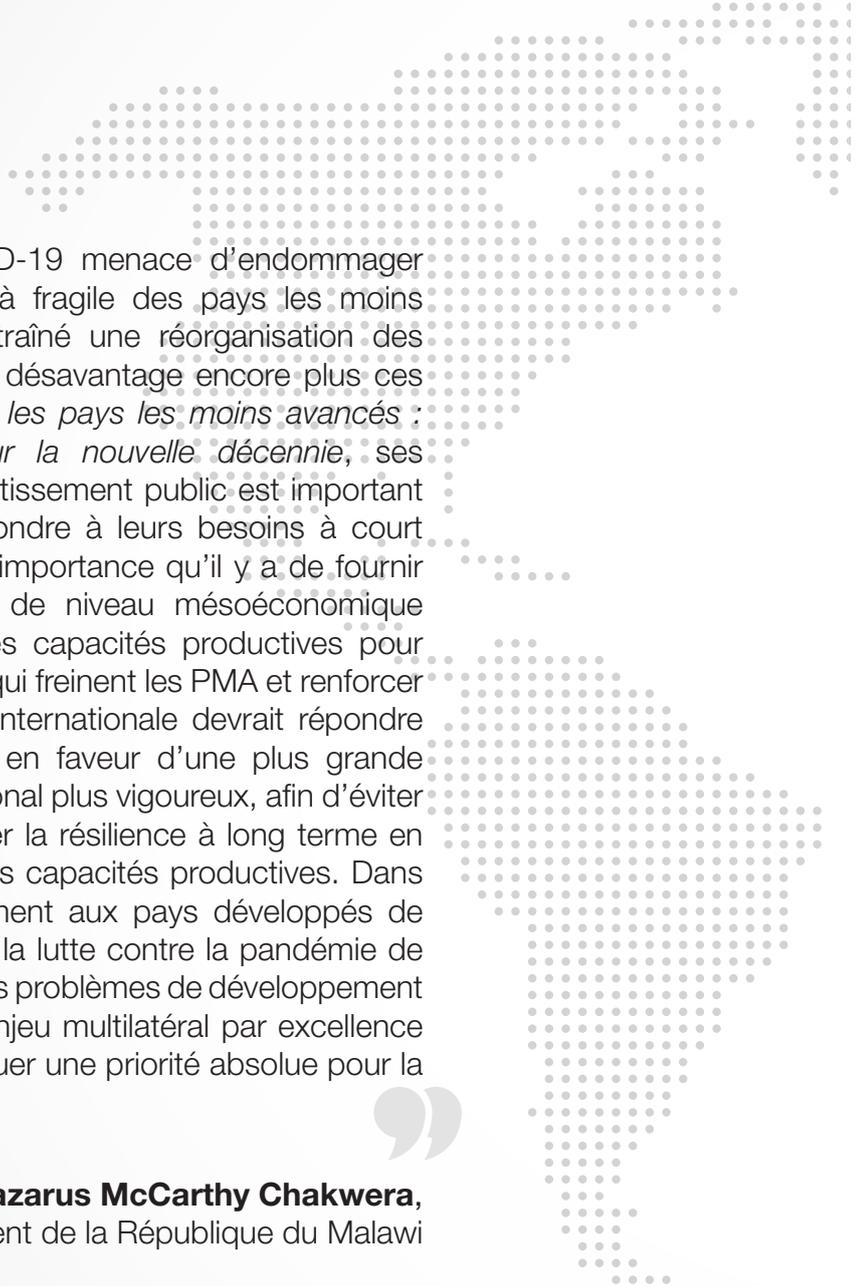




RAPPORT 2020  
SUR LES PAYS  
LES MOINS AVANCÉS

Des capacités productives pour la nouvelle décennie





La crise prolongée de la COVID-19 menace d'endommager encore le tissu économique déjà fragile des pays les moins avancés (PMA) et a de fait entraîné une réorganisation des chaînes de valeur mondiales qui désavantage encore plus ces pays. Dans le *Rapport 2020 sur les pays les moins avancés : Des capacités productives pour la nouvelle décennie*, ses auteurs montrent combien l'investissement public est important pour que les PMA puissent répondre à leurs besoins à court terme. Ils soulignent également l'importance qu'il y a de fournir un appui global aux politiques de niveau mésoéconomique en faveur du développement des capacités productives pour éliminer les obstacles structurels qui freinent les PMA et renforcer leur résilience. La communauté internationale devrait répondre à l'appel lancé dans le rapport en faveur d'une plus grande solidarité et d'un soutien international plus vigoureux, afin d'éviter la crise qui menace et d'améliorer la résilience à long terme en œuvrant pour le renforcement des capacités productives. Dans ce contexte, je demande également aux pays développés de bien comprendre qu'à l'instar de la lutte contre la pandémie de COVID-19, la résolution des graves problèmes de développement rencontrés par les PMA est un enjeu multilatéral par excellence et qu'à ce titre elle devrait constituer une priorité absolue pour la communauté internationale.



**Lazarus McCarthy Chakwera,**  
Président de la République du Malawi



RAPPORT 2020  
SUR LES PAYS  
LES MOINS AVANCÉS

Des capacités productives pour la nouvelle décennie



© 2020, Nations Unies  
Tous droits réservés pour tous pays

Les demandes de reproduction ou de photocopie d'extraits de la présente publication doivent être adressées au Copyright Clearance Center depuis le site Web [copyright.com](http://copyright.com).

Pour tout autre renseignement sur les droits et licences, y compris les droits dérivés, s'adresser à :

United Nations Publications, 300 East 42<sup>nd</sup> Street,  
New York, New York 10017,  
États-Unis d'Amérique

Courriel : [publications@un.org](mailto:publications@un.org)

Site Web : [un.org/publications](http://un.org/publications)

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui figurent sur les cartes n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Publication des Nations Unies établie par la Conférence des Nations Unies  
sur le commerce et le développement.

**UNCTAD/LDC/2020**

eISBN : 978-92-1-005385-3

ISSN : 0257-8107

eISSN : 2414-7249

# Remerciements

Le *Rapport 2020 sur les pays les moins avancés* a été établi par la CNUCED. Il a été élaboré par Rolf Traeger (chef d'équipe), Benjamin Mattondo Banda, Matfobhi Riba et Giovanni Valensisi, avec l'aide de Kyeonghun Joo, Tobias Lechner, Anja Slany, Carlotta Schuster et Komi Tsowou. Le travail a été effectué sous la supervision de Paul Akiwumi, Directeur de la Division de l'Afrique, des pays les moins avancés et des programmes spéciaux de la CNUCED, et de Junior Roy Davis, Chef du Service de l'analyse et de la recherche de la Division.

Une réunion virtuelle a été organisée les 24 et 25 juin 2020 pour procéder à un examen collégial du Rapport et de ses différents chapitres. Elle a rassemblé des spécialistes des politiques et stratégies de développement, de l'agriculture et du développement rural, du développement industriel, de la science, de la technologie et de l'innovation, du marché du travail et des politiques de l'emploi, de l'entrepreneuriat et des droits de l'homme. Ont participé à la réunion : Martin Bell (Université du Sussex), Andrzej Bolesta (Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique), Mafa Evaristus Chipeta (experte indépendante en développement agricole), Michael Danquah (Université des Nations Unies – Institut mondial de recherche sur les aspects économiques du développement), Charles Gore (Institut de recherche des Nations Unies pour le développement social), Noelia Gracia Nebra (Organisation internationale de normalisation), Nobuya Haraguchi (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel), Poorva Karkare (European Centre of Development), Jodie Keane (Overseas Development Institute), Haile Kibret (Programme des Nations Unies pour le développement), Massimiliano La Marca (Organisation internationale du Travail), Oliver Morrissey (University of Nottingham), Ahmad Mukhtar (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), Viviana Muñoz Tellez (Centre Sud), Arsène Nkama (Université de Yaoundé II), Irmgard Nübler (Organisation internationale du Travail), Chukwuka Onyekwena (Centre for the Study of the Economies of Africa), Naylin Oo (Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique), Oliver Paddison (Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique), Martin Phangaphanga (Université du Malawi), Annalisa Primi (Organisation de coopération et de développement économiques), Raymond Saner (Centre for Socio-Eco-Nomic Development), Yusuke Tateno (Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique), Dirk Willem Te Velde (Overseas Development Institute), Taffere Tesfachew (Comité des politiques de développement), Diego Valadares Vasconcelos Neto (Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme), Rolph van der Hoeven (International Institute of Social Studies), Franck Van Rompaey (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel), Kwami Ossadzifo Wonyra (Université de Kara), ainsi que les membres de l'équipe chargée du Rapport et les collègues de la CNUCED ci-après : Lisa Borgatti, Olivier Combe, Mussie Delelegn, Piergiuseppe Fortunato, Stefanie Garry, Kamlman Kalotay, Malou Le Gaet, Jörg Mayer, Moritz Meier-Ewert, Kuena Molapo, Alberto Munisso, Rostand Ngadjie-Siani, Patrick Osakwe, Dan Teng'O et Anida Yupari Aguado.

Matthias Brückner et Márcia Tavares (secrétariat du Comité des politiques de développement, Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies) ont commenté la section intitulée « Qui sont les pays les moins avancés ? » (p. x-xii).

Constantine Obura Bartel a établi un document de fond pour le Rapport. Mark Bloch a édité le texte.

Nadège Hadjemian a conçu la page de couverture et les infographies, avec l'aide d'Antoine Andary. La présentation générale, les graphiques et la publication assistée par ordinateur sont dus à Juan Carlos Korol.

# Note

Le texte de la présente publication peut être cité ou reproduit sans autorisation, sous réserve qu'il en soit dûment fait mention et qu'un exemplaire de l'ouvrage où apparaît l'extrait soit communiqué au secrétariat de la CNUCED :

Palais des Nations, CH-1211 Genève 10, Suisse.

L'aperçu général du présent Rapport est aussi disponible dans les six langues officielles de l'ONU sur le site Web de la CNUCED – <https://unctad.org/ldcr>.

## Corps de texte

Sauf indication contraire, le terme « dollar » s'entend du dollar des États-Unis d'Amérique.

Les taux annuels de croissance ou de variation sont des taux composés.

Sauf indication contraire, les exportations sont exprimées en valeur f.o.b. et les importations en valeur c.a.f.

Un trait d'union (-) entre deux années, par exemple 1981-1990, indique qu'il s'agit de la période tout entière (y compris la première et la dernière année). Une barre oblique (/) entre deux années, par exemple 1991/92, indique qu'il s'agit d'un exercice financier ou d'une campagne agricole.

L'expression « pays les moins avancés » (PMA) s'entend, dans l'ensemble du présent Rapport, des pays figurant sur la liste des pays les moins avancés établie par l'Organisation des Nations Unies.

Les mots « pays » et « économie » s'entendent également, le cas échéant, de territoires ou de zones.

## Tableaux

Deux points (..) signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne sont pas fournies séparément.

Un point (.) signifie que les données ne sont pas applicables.

Un tiret (-) indique que le montant est nul ou négligeable.

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ou celle des pourcentages figurant dans les tableaux ne correspondent pas nécessairement aux totaux indiqués.

## Figures

Certaines figures contiennent des noms de pays abrégés selon les codes alpha-3 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), qui peuvent être consultés à l'adresse suivante : <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#search>.

# Table des matières

Note .....	iv
Classifications.....	ix
Qui sont les pays les moins avancés ?.....	x
Abréviations.....	xiii
Avant-propos.....	xv
Aperçu général .....	i
<b>CHAPITRE 1 La crise de la COVID-19 dans les PMA.....</b>	<b>1</b>
A. Introduction.....	3
B. Les incidences de la COVID-19 sur les PMA.....	3
C. Les vulnérabilités des PMA .....	16
D. La pertinence de la catégorie des PMA.....	19
E. Les objectifs et la structure du présent rapport.....	24
<b>CHAPITRE 2 Capacités productives et transformation structurelle : comment passer de la théorie à la réalité .....</b>	<b>27</b>
A. Introduction.....	29
B. Le concept de capacités productives.....	29
C. La transformation structurelle .....	33
D. L'état de la transformation structurelle dans les PMA.....	35
E. Les capacités productives des PMA dans la nouvelle décennie.....	52
<b>CHAPITRE 3 Mesurer les capacités productives pour évaluer la progression des PMA vers le développement durable .....</b>	<b>57</b>
A. Introduction.....	59
B. Indice des capacités productives de la CNUCED .....	60
C. Évaluer les progrès des PMA dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul .....	68
D. Conclusion.....	96
ANNEXE : Une introduction technique à l'Indice des capacités productives de la CNUCED .....	99
<b>CHAPITRE 4 La transition vers l'économie numérique : les capacités technologiques au service de la productivité.....</b>	<b>103</b>
A. Introduction.....	105
B. Agriculture.....	112
C. Industries manufacturières et services.....	123
D. Synthèse des études de cas .....	132
E. Conclusions.....	133
<b>CHAPITRE 5 Des politiques de développement des capacités productives pour la décennie en cours .....</b>	<b>137</b>
A. Introduction.....	139
B. Le rôle primordial des capacités productives.....	140
C. Que peut faire la communauté internationale ?.....	154
<b>Bibliographie .....</b>	<b>165</b>

## Figures

1.1	Incidences de la COVID-19, par groupe de pays.....	5
1.2	Vulnérabilités des exportations des PMA.....	10
1.3	Envois de fonds en part du PIB, certains PMA.....	12
1.4	Estimations de la pauvreté dans les PMA en 2020, avant et après la COVID-19, par seuil de pauvreté.....	15
1.5	Indice de vulnérabilité économique par groupe de pays, 2000-2020, certaines années.....	18
1.6	Part des PMA dans les exportations mondiales de marchandises, total et ventilation par groupe de produits, 2000-2019.....	19
1.7	Population des PMA et part de la population mondiale, 2000-2020.....	20
1.8	Structure démographique des PMA par groupe d'âge.....	21
1.9	Expansion moyenne de la main-d'œuvre des PMA, 2011-2030.....	22
1.10	Part des PMA dans la population mondiale et dans la population vivant sous les différents seuils internationaux de pauvreté.....	23
2.1	Capacités productives et transformation structurelle.....	30
2.2	Disparités entre les hommes et les femmes dans l'utilisation d'Internet, 2013 et 2019.....	40
2.3	Répartition de la main-d'œuvre par principale catégorie d'emploi dans le secteur des services, par groupe de pays, 2019.....	45
2.4	Croissance de la productivité du travail, 2001-2017.....	47
2.5	Croissance de la productivité du travail et rythme de la transformation structurelle.....	48
2.6	Dispersion sectorielle de la productivité du travail par groupe de pays, 2001-2017, certaines années.....	48
2.7	Ratio de productivité entre les PMA et les autres pays en développement, par groupe de pays, 2000-2017.....	49
3.1	Structure thématique de l'ICP.....	60
3.2	Regroupement des PMA selon leur indice des capacités productives (sous-groupes établis par rapport à la médiane) en 2001, 2011 et 2018.....	64
3.3	Développement économique (revenu par habitant) et indice des capacités productives en 2018.....	66
3.4	ICP de plusieurs économies appartenant à différents groupes de revenus et moyenne des PMA pour la période allant de 2000 à 2018.....	67
3.5	Croissance du PIB dans les pays en développement.....	68
3.6	RNB par habitant dans les PMA et les autres pays en développement, valeur moyenne en dollars courants des États Unis.....	69
3.7	Taux de croissance tendancielle du PIB par habitant et du PIB réel selon le filtre de Hodrick Prescott.....	71
3.8	Frontière stochastique de production, 2018.....	72
3.9	Évolution marginale du revenu par habitant, par unité d'utilisation des capacités productives.....	73
3.10	Évolution de l'emploi et de la valeur ajoutée agricole, en pourcentage : 2000-2008.....	75
3.11	Prévalence de l'insécurité alimentaire modérée ou sévère dans la population adulte, 2015-2018.....	76
3.12	Valeur ajoutée agricole par travailleur, en dollars, aux prix de 2010.....	76
3.13	Formation brute de capital fixe et valeur ajoutée dans l'agriculture.....	78
3.14	Part des exportations des PMA dans les exportations mondiales.....	79
3.15	Concentration des exportations et valeurs de l'indice des capacités productives dans les PMA, 2000 et 2018.....	80
3.16	Taux de croissance des exportations de marchandises des PMA, 2000-2018.....	81
3.17	Enfants non scolarisés.....	83
3.18	Taux brut de scolarisation dans l'enseignement secondaire et capacités productives.....	85

3.19	Proportion de la population urbaine vivant dans des bidonvilles .....	87
3.20	Composante « capital humain » de l'Indice des capacités productives des PMA et des autres pays en développement .....	88
3.21	Indice de vulnérabilité économique et environnementale, 2011 et 2019 .....	90
3.22	Libéria : vulnérabilité économique et sous-indices, 2011-2020.....	91
3.23	Déficits d'épargne, d'investissement et de ressources extérieures .....	92
3.24	Déficit de ressources extérieures en pourcentage du PIB, 2011-2014 et 2015-2018 .....	94
3.25	Nombre de personnes déplacées dans les pays les moins avancés, 2018.....	95
3.26	Classement des pays en fonction des Indicateurs mondiaux de la gouvernance et de l'ICP de la CNUCED .....	97
4.1	Évolution des techniques de production de la première à la quatrième révolution industrielle.....	106
4.2	Représentation de l'économie numérique .....	107
4.3	L'escalator des capacités.....	108
4.4	Indice de productivité globale des facteurs dans le secteur agricole.....	113
4.5	Indice d'orientation agricole des dépenses publiques .....	116
4.6	Organigramme des technologies de l'agriculture 4.0.....	117
4.7	Cas d'utilisation des technologies numériques dans l'agriculture au Myanmar .....	118
4.8	Parts des principales applications intermachines .....	119
4.9	Panier des données et des appels mobiles, en dollars et à parité de pouvoir d'achat, 2019.....	122
4.10	Les technologies de la 4RI, d'après l'importance de leurs retombées .....	124
4.11	Niveau d'application des mesures de facilitation du commerce, par région et par dimension .....	132
5.1	Récapitulation des mesures budgétaires adoptées face à la COVID-19 (choix de pays) .....	143

## Tableaux

1.1	Indicateurs relatifs aux systèmes de santé, par groupe de pays .....	4
2.1	Indicateurs de l'utilisation des infrastructures numériques et d'Internet, par groupe de pays, 2000-2018, certaines années.....	39
2.2	Rythme de la transformation structurelle par groupe de pays, 2001-2017 .....	42
2.3	Composition sectorielle de la production et de l'emploi par groupe de pays, 2001-2017, certaines années.....	43
2.4	Croissance annuelle moyenne de la productivité du travail, 2001-2017 .....	46
2.5	Technologies d'avant-garde .....	53
3.1	Valeurs moyennes de l'indice des capacités productives des pays les moins avancés pris séparément et d'autres groupes de pays pour la période allant de 2011 à 2018 .....	62
3.2	Valeurs médianes des capacités productives par groupe de pays en 2011 et 2018 .....	65
3.3	Élasticités partielles du PIB par habitant par rapport aux composantes des capacités productives selon les estimations de la frontière stochastique .....	74
3.4	Corrélations par paires entre les catégories de capacités productives et les principaux produits d'exportation .....	82
3.5	Groupes de pays répartis en fonction de leur statut et des critères de reclassement .....	89
3.6	Corrélation entre la vulnérabilité économique et les capacités productives .....	91
4.1	Caractéristiques et obstacles du modèle économique .....	121
4.2	Les technologies omniprésentes et leurs retombées futures probables .....	125

## Tableau de l'annexe

3.1 Indicateurs utilisés dans la construction de l'ICP et de ses sous-indices .....	100
---	-----

## Encadrés

2.1 Mesurer le rythme de la transformation structurelle .....	42
3.1 L'analyse de frontière stochastique en bref.....	70
4.1 Les technologies numériques et l'écart de productivité entre hommes et femmes dans le secteur agricole.....	114
4.2 L'impression 3D et le secteur manufacturier dans les PMA .....	126
5.1 Utiliser l'ICP pour recenser les obstacles rencontrés par les PMA dans le développement de leurs capacités productives .....	151

## Figure de l'encadré

5.1 Regroupement des PMA en fonction des catégories de capacités productives, 2018.....	151
---	-----

## Tableau de l'encadré

5.1 Valeurs moyennes des catégories de capacités productives, par groupe .....	151
--	-----

# Classifications

## ► PAYS LES MOINS AVANCÉS

Sauf indication contraire, les pays les moins avancés (PMA) sont, dans le présent Rapport, classés en fonction d'une combinaison de critères géographiques et structurels. Ainsi, les petits PMA insulaires situés en Afrique ou en Asie sont regroupés avec les îles du Pacifique en raison de leurs similarités structurelles. De même, Haïti et Madagascar, qui sont considérés comme de grands PMA insulaires, sont regroupés avec les PMA africains.

Les différents groupes sont les suivants :

### **PMA africains et Haïti :**

Angola, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Haïti, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Niger, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Tchad, Togo, Zambie.

### **PMA asiatiques :**

Afghanistan, Bangladesh, Bhoutan, Cambodge, Myanmar, Népal, République démocratique populaire lao, Yémen.

### **PMA insulaires :**

Comores, Îles Salomon, Kiribati, Sao Tomé-et-Principe, Timor-Leste, Tuvalu, Vanuatu.

## ► AUTRES GROUPES DE PAYS ET TERRITOIRES

### **Pays développés :**

Allemagne, Andorre, Australie, Autriche, Belgique, Bermudes, Bulgarie, Canada, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, îles Féroé, Finlande, France, Gibraltar, Grèce, Groenland, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Marin, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Siège, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tchéquie.

### **Autres pays en développement :**

Il s'agit de tous les pays en développement (selon la CNUCED) qui ne sont pas des PMA :

Afrique du Sud, Algérie, Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Antilles néerlandaises, Arabie saoudite, Argentine, Aruba, Bahamas, Bahreïn, Barbade, Belize, Bolivie (État plurinational de), Bonaire, Saint-Eustache et Saba, Botswana, Brésil, Brunéi Darussalam, Cabo Verde, Cameroun, Chili, Chine, Province chinoise de Taiwan, Région administrative spéciale de Hong Kong, Région administrative spéciale de Macao, Colombie, Congo, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Curaçao, Dominique, Égypte, El Salvador, Émirats arabes unis, Équateur, Eswatini, État de Palestine, Fidji, Gabon, Ghana, Grenade, Guam, Guatemala, Guinée équatoriale, Guyana, Honduras, Île Bouvet, Îles Caïmanes, Îles Cook, Îles de Géorgie du Sud et Sandwich du Sud, Îles Falkland (Malvinas), Îles Mariannes septentrionales, Îles Marshall, îles mineures éloignées des États-Unis, Îles Turques et Caïques, Îles Vierges britanniques, îles Wallis et Futuna, Inde, Indonésie, République islamique d'Iran, Iraq, Jamaïque, Jordanie, Kenya, Koweït, Liban, Libye, Malaisie, Maldives, Maroc, Maurice, Mexique, États fédérés de Micronésie, Mongolie, Montserrat, Namibie, Nauru, Nicaragua, Nigéria, Nioué, Nouvelle-Calédonie, Oman, Pakistan, Palaos, Panama, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Paraguay, Pérou, Philippines, Pitcairn, Polynésie française, Qatar, République arabe syrienne, République dominicaine, Sahara occidental, Saint-Barthélemy, Sainte-Hélène, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Martin (partie française), Saint-Martin (partie néerlandaise), Saint-Vincent-et-les Grenadines, Samoa, Samoa américaines, Seychelles, Singapour, Sri Lanka, Suriname, Terres australes françaises, Territoire britannique de l'océan Indien, Territoire sous tutelle des îles du Pacifique, Thaïlande, Tokélaou, Tonga, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turquie, Uruguay, République bolivarienne du Venezuela, Viet Nam, Zimbabwe.

# Qui sont les pays les moins avancés ?

## ► Quarante-sept pays

En 2020, 47 pays sont désignés par l'Organisation des Nations Unies comme PMA. Ce sont les pays suivants : Afghanistan, Angola, Bangladesh, Bénin, Bhoutan, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Comores, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Guinée, Guinée Bissau, Haïti, Îles Salomon, Kiribati, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Myanmar, Népal, Niger, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République démocratique populaire lao, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Soudan du Sud, Tchad, Timor-Leste, Togo, Tuvalu, Vanuatu, Yémen et Zambie.

## ► Tous les trois ans

**La liste des PMA est revue tous les trois ans par le Comité des politiques de développement, un groupe d'experts indépendant qui fait rapport au Conseil économique et social de l'ONU. À l'issue d'un examen triennal, le Comité peut recommander, dans son rapport au Conseil économique et social, que des pays soient ajoutés à la liste des PMA ou en soient retirés.**

**Entre 2017 et 2020, le Comité a procédé à un examen approfondi des critères de définition des PMA et a établi les trois critères ci-après, qui s'appliqueront à partir de l'examen triennal prévu pour février 2021 :**

- a) Le critère du revenu par habitant**, établi selon le montant estimatif moyen du revenu national brut (RNB) par habitant sur trois ans, qui doit être inférieur à 1 018 dollars pour que le pays puisse être ajouté à la liste et supérieur à 1 222 dollars pour qu'il puisse en être retiré ;
- b) Un indice du capital humain**, composé de deux sous-indices : l'un relatif à la santé et l'autre relatif à l'éducation. Le sous-indice relatif à la santé est construit à partir de trois indicateurs : i) le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans ; ii) le rapport de mortalité maternelle ; iii) la prévalence du retard de croissance. Le sous-indice relatif à l'éducation est fondé sur trois indicateurs : i) le taux brut de scolarisation dans le secondaire ; ii) le taux d'alphabétisme des adultes ; iii) l'indice de parité des sexes en ce qui concerne le taux brut de scolarisation dans le secondaire ;
- c) L'indice de vulnérabilité économique et environnementale**, composé d'un sous indice de vulnérabilité économique et d'un sous-indice de vulnérabilité environnementale. Le sous-indice de vulnérabilité économique repose sur quatre indicateurs : i) la part de l'agriculture, de la chasse, de la sylviculture et de la pêche dans le PIB ; ii) l'éloignement et l'enclavement ; iii) la concentration des exportations de marchandises ; iv) l'instabilité des exportations de biens et services. Le sous-indice de vulnérabilité environnementale est construit à partir de quatre indicateurs : i) la part de la population vivant dans des zones côtières de faible élévation ; ii) la part de la population vivant dans des zones arides ; iii) l'instabilité de la production agricole ; iv) les victimes de catastrophes.

À ces trois critères correspondent différents seuils qui servent à déterminer quels pays doivent être ajoutés à la liste et quels pays seront reclassés. Un pays remplit les conditions requises pour être ajouté à la liste des PMA s'il atteint les seuils prévus à cet effet pour chacun des trois critères et si sa population n'excède pas 75 millions d'habitants. Cependant, il n'obtiendra le statut de PMA que si son gouvernement l'accepte. En règle générale, un pays remplit les conditions requises pour sortir de la catégorie des PMA s'il atteint les seuils définis pour au moins deux critères sur trois au cours d'au moins deux examens consécutifs de la liste. Toutefois, si un PMA présente un revenu national brut par habitant dont la moyenne sur trois ans est au moins égale au double du montant requis pour sortir de la catégorie (2 444 dollars) et que ce résultat est jugé durable, il pourra être rayé de la liste quels que soient ses résultats au titre des deux autres critères. Cette règle est connue sous le nom de règle des « seuls revenus ».

## ► Cinq pays ont été reclassés à ce jour :

- **Le Botswana**, en décembre 1994 ;
- **Cabo Verde**, en décembre 2007 ;
- **Les Maldives**, en janvier 2011 ;
- **Le Samoa**, en janvier 2014 ;
- **La Guinée équatoriale**, en juin 2017.

Dans une résolution adoptée en décembre 2013, l'Assemblée générale des Nations Unies a accepté la recommandation faite en 2012 par le Comité des politiques de développement de retirer **Vanuatu** de la liste des PMA en décembre 2017 au plus tard. En décembre 2015, l'Assemblée générale a décidé, à titre exceptionnel, de reporter à décembre 2020 le retrait de Vanuatu de la liste des PMA en raison du grave coup que le cyclone tropical Pam a porté à ce pays en mars 2015.

La recommandation de 2015 du Comité tendant à retirer l'**Angola** de la liste des PMA a été approuvée par l'Assemblée générale dans une résolution de février 2016 qui a fixé la date du retrait à février 2021. Cette décision a été prise à titre exceptionnel compte tenu du fait que l'économie angolaise reste très exposée à la fluctuation des prix des produits de base.

Dans une résolution de juin 2018, le Conseil économique et social a rappelé la recommandation de 2012 du Comité tendant à retirer les **Tuvalu** de la liste des PMA, et a décidé de reporter à 2021 au plus tard son examen de la question du reclassement des Tuvalu, après l'avoir reporté en 2012, 2013 et 2015. Dans la même résolution, il a également décidé de reporter à 2021 au plus tard l'examen du cas de **Kiribati**, dont le Comité avait recommandé le reclassement à l'issue de son examen de la liste des PMA en mars 2018.

D'autres pays ont aussi fait l'objet d'une recommandation de reclassement dans le cadre de l'examen de 2018 de la catégorie : le **Bhoutan**, les **Îles Salomon** et **Sao Tomé-et-Principe**. L'Assemblée générale a approuvé ces trois recommandations en décembre 2018. Il est prévu de retirer le Bhoutan de la liste en 2023, et Sao Tomé-et-Principe et les Îles Salomon en 2024. Par ailleurs, deux PMA (le **Népal** et le **Timor-Leste**) dont le Comité a constaté en 2018 qu'ils avaient rempli les critères de reclassement pour la deuxième fois n'ont pas fait l'objet de recommandations, en raison de préoccupations quant à leur capacité d'inscrire dans la durée leurs progrès en matière de développement. Le Comité a reporté l'examen de la question du reclassement de ces deux pays à l'examen triennal de 2021.

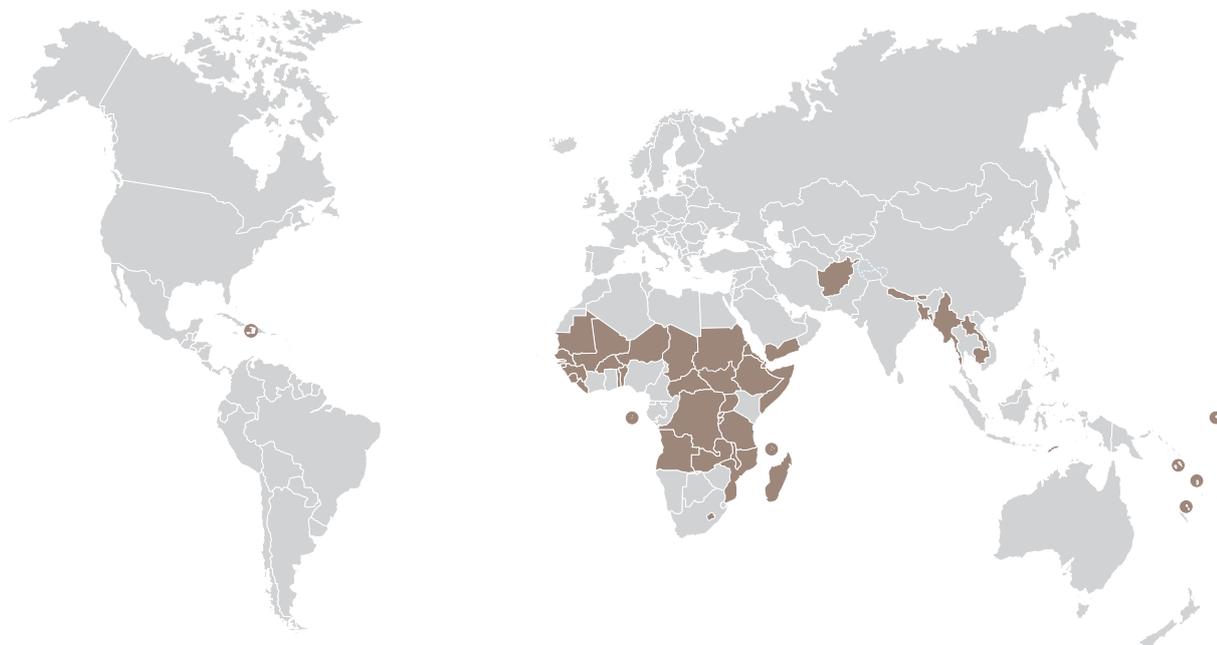
Enfin, trois pays asiatiques ont été considérés comme préadmissibles au reclassement lors de l'examen de 2018 de la liste des pays les moins avancés : le **Bangladesh**, le **Myanmar** et la **République démocratique populaire lao**. Si, pour la République démocratique populaire lao, la décision de préadmissibilité est fondée sur une amélioration des résultats qui se traduit, comme dans la plupart des cas antérieurs, par le dépassement de deux des trois critères de reclassement (le revenu par habitant et le capital humain), le Bangladesh et le Myanmar sont les premiers pays à être préadmis au reclassement en raison de progrès accomplis au regard de chacun des trois critères de reclassement (revenu par habitant, capital humain et vulnérabilité économique).

## ► Incidences de la crise de la COVID-19 sur le reclassement

La crise économique mondiale provoquée par la pandémie de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) pourrait compromettre le calendrier de reclassement présenté ci-dessus.

En ce qui concerne les PMA dont le reclassement éventuel sera envisagé pendant l'examen triennal de 2021 (Bangladesh, Myanmar, Népal, République démocratique populaire lao et Timor-Leste), le Comité des politiques de développement tiendra compte, conformément aux procédures établies, non seulement des critères relatifs aux PMA (sur la base des données produites jusqu'en 2019), mais aussi d'autres indicateurs, des conclusions d'analyses et des avis des pays concernés (témoignant des effets de la crise). Il adoptera la même approche s'agissant d'examiner la situation d'autres pays qui pourraient être préadmis au reclassement en 2021 et faire l'objet de recommandations visant leur retrait de la liste en 2024.

Dans le cadre de ses activités annuelles de suivi des pays reclassés et des pays en cours de reclassement, le Comité examinera les conséquences négatives de la crise économique mondiale provoquée par la pandémie de COVID-19 sur les pays dont la date de retrait de la liste a déjà été fixée (Angola, Bhoutan, Îles Salomon, Sao Tomé-et-Principe et Vanuatu).



# Abréviations

<b>4RI</b>	quatrième révolution industrielle	<b>OCDE</b>	Organisation de coopération et de développement économiques
<b>Accord sur les ADPIC</b>	Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce	<b>ODD</b>	objectifs de développement durable
<b>APD</b>	aide publique au développement	<b>OIT</b>	Organisation internationale du Travail
<b>ASEAN</b>	Association des nations de l'Asie du Sud-Est	<b>OMC</b>	Organisation mondiale du commerce
<b>BAfD</b>	Banque africaine de développement	<b>ONUUDI</b>	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
<b>CAD</b>	Comité d'aide au développement	<b>PIB</b>	produit intérieur brut
<b>CAE</b>	Communauté d'Afrique de l'Est	<b>PMA</b>	pays les moins avancés
<b>CCNUCC</b>	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	<b>PME</b>	petites et moyennes entreprises
<b>CEA</b>	Commission économique pour l'Afrique	<b>PPP</b>	partenariat public-privé
<b>CVM</b>	chaîne de valeur mondiale	<b>PwC</b>	PricewaterhouseCoopers
<b>DESA</b>	Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies	<b>R-D</b>	recherche-développement
<b>DPI</b>	droit de propriété intellectuelle	<b>RNB</b>	revenu national brut
<b>ECL</b>	entreprise à consommateur en ligne	<b>RSE</b>	responsabilité sociale des entreprises
<b>EEL</b>	entreprise à entreprise en ligne	<b>SAFTA</b>	Zone de libre-échange sud-asiatique
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	<b>SPS</b>	mesures sanitaires et phytosanitaires
<b>FMI</b>	Fonds monétaire international	<b>STI</b>	sciences, technologie et innovation
<b>GSMA</b>	GSM Association	<b>STIM</b>	sciences, technologie, ingénierie et mathématiques
<b>HCR</b>	Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés	<b>TIC</b>	technologies de l'information et de la communication
<b>IDA</b>	Association internationale de développement	<b>VAM</b>	valeur ajoutée manufacturière
<b>IED</b>	investissement étranger direct	<b>VIH/sida</b>	virus de l'immunodéficience humaine et syndrome d'immunodéficience acquise
<b>IVE</b>	indice de vulnérabilité économique et environnementale	<b>ZLECAf</b>	Zone de libre-échange continentale africaine
<b>NPF</b>	nation la plus favorisée		



# Avant-propos

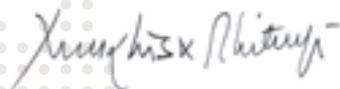
Les pays les moins avancés pâtissent des conséquences économiques désastreuses de la pandémie de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). En raison du ralentissement économique mondial et des mesures restrictives adoptées, ces pays connaissent aujourd'hui leur pire récession depuis trente ans. Le niveau de vie de leurs populations, déjà faible, est en déclin. Leurs taux de pauvreté, toujours élevés, repartent à la hausse, annulant les timides avancées réalisées avant la pandémie. Les progrès accomplis dans les domaines de la nutrition, de la santé et de l'éducation sont réduits à néant par la crise.

Les pays les moins avancés ont déployé les moyens limités dont ils disposent pour contrer la récession, mais ils sont les pays les plus durement touchés par une crise dont, comme celle des changements climatiques, ils ne sont pas responsables. C'est une injustice qui doit être réparée. La communauté internationale doit montrer sa détermination à aider ses membres les plus faibles en leur donnant les outils dont ils ont besoin pour s'attaquer aux causes profondes des vulnérabilités qui les ont laissés si gravement exposés aux conséquences économiques de la pandémie.

Le temps de l'action est venu. La communauté internationale a commencé à examiner et à négocier un nouveau plan d'action en faveur des pays les moins avancés pour la décennie qui vient. Pour en finir avec les « conditions économiques préexistantes » qui les ont rendus plus vulnérables que les autres pays aux répercussions de la pandémie mondiale, les pays les moins avancés sont en droit d'attendre un plan d'action axé sur le développement des capacités productives nécessaire au succès de leur transformation structurelle. C'est le seul moyen pour ces pays de s'assurer d'un développement durable et de surmonter leurs problèmes de développement à long terme.

Les analyses et les travaux empiriques de la CNUCED apportent une contribution majeure aux efforts déployés pour s'attaquer aux causes profondes du manque de capacités productives. La CNUCED a créé un outil novateur, l'Indice des capacités productives, qui permet de mesurer et de comparer non seulement le niveau global des capacités productives, mais aussi leurs déterminants sous-jacents. L'Indice des capacités productives est un instrument précieux pour aider les décideurs politiques à repérer les points de blocage et à évaluer les progrès réalisés dans le renforcement des capacités productives.

La communauté internationale doit manifester son soutien aux pays les moins avancés en considérant leur développement dans sa globalité, c'est-à-dire en prenant également en leur faveur des mesures d'appui déterminantes et efficaces qui visent à éliminer les causes profondes de la faiblesse des capacités productives. Pour ce faire, le développement des capacités productives doit être au cœur de la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés, qui se tiendra prochainement.



Le Secrétaire général de la CNUCED  
Mukhisa Kituyi





# Aperçu général

## La crise de la COVID-19 dans les PMA

Contrairement aux craintes initiales, les conséquences *sanitaires* de la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19) n'ont pas été catastrophiques pour les pays les moins avancés (PMA), même si leur ampleur et leur intensité ont été plus fortes dans certains d'entre eux (par exemple, à Sao Tomé-et-Principe, à Djibouti, en Gambie, en Afghanistan et au Népal). On ne saurait exclure que la propagation de la pandémie s'accélère fortement dans certains PMA au cours des derniers mois de 2020 ; elle y aurait de graves répercussions compte tenu de la fragilité des systèmes de santé de la plupart de ces pays.

Les PMA ont été en mesure de faire face aux conséquences sanitaires de la pandémie mieux qu'on le prévoyait initialement en raison de facteurs qui leur sont propres, notamment : l'expérience acquise dans le domaine des épidémies ; les politiques et les technologies innovantes adoptées en réponse à la COVID-19 ; une démographie favorable – par exemple, la forte proportion de jeunes – et, dans la plupart des cas, la faible densité de population.

Les PMA dont la politique de la santé a le mieux répondu à la pandémie de COVID-19 sont ceux dont les capacités productives sont les plus diversifiées et les plus avancées. De manière plus générale, il en va de même de leur capacité de faire face à d'autres chocs (par exemple, aux catastrophes médicales, économiques ou naturelles). Les pays qui ont été capables de développer un réseau plus dense et plus diversifié de capacités productives ont démontré une plus grande résilience et ont été mieux préparés à supporter différents types de chocs.

Même si (au départ du moins) l'impact *sanitaire* de la pandémie n'a pas été catastrophique, ses répercussions *économiques* ont été ruineuses. En 2020, la pandémie de COVID-19 a été à l'origine du choc économique le plus brutal auquel les PMA ont été exposés depuis plusieurs décennies et qui s'est traduit par un ralentissement économique brutal, sous l'effet conjugué d'une grave récession économique mondiale et des mesures internes d'endiguement que les gouvernements de ces pays ont adoptées. Pire encore, ces conséquences risquent de persister à moyen terme.

Entre octobre 2019 et octobre 2020, les prévisions de croissance économique des PMA ont été fortement révisées à la baisse, passant de 5 à -0,4 %. Cette révision devrait entraîner une réduction de 2,6 % du revenu par habitant dans ces pays en 2020 et une diminution du revenu moyen dans 43 des 47 PMA. Il s'agit du pire résultat économique que ce groupe de pays a enregistré depuis trente ans et d'un recul notable des progrès économiques et sociaux accomplis au cours des dernières années, notamment en matière de pauvreté et sur le plan social. Il s'ensuit que la réalisation des objectifs de développement durable d'ici à 2030 est une perspective qui s'éloigne.

Une récession prolongée pourrait déboucher sur la destruction définitive d'emplois, menacer la survie des entreprises – causant la perte de capacités productives et de connaissances tacites – et peser durablement sur la production potentielle. Il sera particulièrement important d'éviter que les PMA subissent des conséquences d'une telle ampleur en raison de la structure de l'entrepreneuriat qui les caractérise. Une crise prolongée aggraverait la situation déjà fragile de l'entrepreneuriat, actuellement marquée par l'existence d'une multitude d'entreprises majoritairement traditionnelles et non novatrices appartenant au secteur informel, d'une structure dans laquelle prédominent les microentreprises et les petites et moyennes entreprises (MPME) et d'un secteur privé ayant un accès restreint au crédit.

L'impact de la récession économique mondiale sur les PMA a été probablement plus fort que le choc de la demande intérieure. Il en est résulté : un fort ralentissement de la demande extérieure de biens et de services provenant de ces pays ; un effondrement des prix de leurs principales exportations ; une chute des entrées de ressources extérieures (notamment des envois de fonds et des capitaux). Les PMA les plus tributaires de l'exportation d'un nombre limité de produits sont les plus vulnérables face aux chocs liés au commerce extérieur ; ils ont été durement touchés par la forte baisse du volume et des prix des exportations dont leur économie dépend le plus. Il s'agit en particulier des exportateurs de combustibles (notamment l'Angola, le Tchad, le Timor-Leste, le Mozambique et le Yémen), de minéraux et de métaux

(notamment la République démocratique du Congo, la Zambie, la Guinée, la Sierra Leone, l'Érythrée et la Mauritanie), de vêtements (notamment le Bangladesh, Haïti, le Cambodge, le Népal et le Lesotho) et de services touristiques (notamment Vanuatu, le Cambodge, Sao Tomé-et-Principe et la Gambie).

En 2020, le déficit cumulé de la balance des marchandises des PMA devrait dépasser le montant record enregistré en 2019 (91 milliards de dollars). De même, les exportations de services de ces pays ont été durement frappées par la quasi-stagnation de leur principal secteur exportateur, à savoir le tourisme. Les pays les plus touchés par le fort ralentissement du tourisme mondial sont les petits États insulaires (notamment Vanuatu et Sao Tomé-et-Principe), mais aussi le Cambodge, la Gambie et Madagascar. Il est donc probable que le déficit cumulé du commerce des biens et services des PMA s'aggrave en 2020, confirmant la tendance amorcée après la crise financière mondiale de 2008-2009. Compte tenu de la baisse du volume des échanges mondiaux et de l'effondrement des exportations des PMA, il y a peu de chances que ce groupe de pays atteigne le but qu'il poursuit depuis des années et qui correspond à la cible 17.11 des objectifs de développement durable, à savoir doubler la part de leurs exportations mondiales de biens et de services entre 2011 et 2020.

Les migrations internationales et les envois de fonds ont également subi le contrecoup des mesures de confinement adoptées et de la récession mondiale qui a suivi. Le montant total des envois de fonds aux pays à faible revenu et aux pays à revenu intermédiaire devrait diminuer d'un cinquième en 2020, une contraction plus forte encore étant prévue dans les pays d'Asie du Sud et les pays d'Afrique sub-saharienne. Les pays les plus vulnérables face à la diminution des envois de fonds sont ceux qui en dépendent le plus comme source de financement extérieur ; c'est le cas notamment de Haïti, du Soudan du Sud, du Népal, du Lesotho, de la Gambie, du Yémen, des Comores, de Kiribati et du Sénégal.

Le creusement du déficit de la balance du commerce des biens et des services et la contraction des envois de fonds prévus en 2020 devraient entraîner une aggravation du déficit de la balance des paiements courants du groupe des PMA ; le déficit devrait augmenter considérablement, passant de 4,6 % de leur PIB combiné en 2019 à 6,8 % en 2020. Il s'agira du déficit collectif le plus élevé (ou le deuxième plus élevé) des PMA et confirmera la tendance au gonflement du déficit des comptes courants amorcée depuis la dernière crise financière mondiale.

Le creusement du déficit de la balance des paiements courants pose un problème de taille aux PMA car il devra être financé par une augmentation des entrées de capitaux. Or, les PMA enregistrent une diminution des entrées de capitaux alors même que leurs besoins de financement s'accroissent. Ce sont les pays du monde les plus tributaires de l'aide, leur source prédominante de capitaux extérieurs étant l'aide publique au développement (APD). Ce besoin accru d'APD se fait ressentir dans un contexte où le volume de cette aide stagne depuis 2013. Les pays donateurs ne respectent pas leur engagement de longue date d'allouer aux PMA un montant d'APD équivalant à 0,15-0,20 % de leur revenu national brut (RNB). En outre, l'accès aux sources de financement privé est devenu encore plus difficile dans un contexte de diminution des flux mondiaux de capitaux privés, rendant plus compliqué le comblement de leur déficit de financement extérieur en pleine période de récession.

Le ralentissement mondial devrait également entraîner une forte aggravation de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire dans le monde, qui risque de prédéterminer leur trajectoire et de transformer des formes provisoires de pauvreté en pauvreté chronique. Si l'épidémie de COVID-19 rend les perspectives de croissance économique très moroses dans les pays du monde entier, ses répercussions seront encore pires dans les PMA, où la pandémie devrait entraîner une hausse de trois points de pourcentage – de 32,2 à 35,2 % – du taux moyen de pauvreté calculé à partir du seuil de pauvreté de 1,90 dollar par jour. Le nombre de personnes vivant dans l'extrême pauvreté augmentera ainsi de plus de 32 millions dans ces pays, les PMA africains et les PMA insulaires étant les plus touchés.

Cette situation entraînera un recul dans la réalisation de l'objectif de développement durable n° 1, mais elle pourrait aussi avoir des répercussions sur un certain nombre d'autres objectifs, surtout ceux

relatifs à la santé et à l'éducation, qui risqueraient de ne pas être atteints si les populations adoptaient des stratégies d'adaptation préjudiciables, comme avoir une alimentation moins saine et nutritive ou enlever leurs enfants de l'école.

Le ralentissement portera probablement préjudice à l'égalité des sexes car la dimension de genre est étroitement liée à d'autres facteurs de marginalisation structurelle comme la situation économique, l'appartenance à des groupes minoritaires, le handicap et le virus à immunodéficience humaine (VIH). Dans les PMA et ailleurs, les femmes ont tendance à être surreprésentées dans des catégories professionnelles vulnérables (allant du personnel médical aux autoentrepreneurs du secteur informel) ainsi que dans les chaînes de valeur les plus durement touchées par la crise, par exemple le tourisme et l'habillement.

Les PMA sont caractérisés par la vulnérabilité, définie comme le risque d'exposition d'une économie nationale à des événements exogènes (chocs et facteurs d'instabilité) qui sont largement en dehors de son contrôle et qui nuisent à sa capacité de croissance et de développement. Ils sont très exposés aux chocs économiques, environnementaux et sanitaires. Ils font partie des pays les plus vulnérables, comme en témoigne l'indice de vulnérabilité économique, qui indique que ces pays sont 30 % plus vulnérables que les autres pays en développement (c'est-à-dire les pays en développement qui ne sont pas des PMA).

Dans les circonstances actuelles, les principales priorités économiques des PMA pourraient se décliner selon deux horizons temporels. À court terme, la priorité des gouvernements devrait être de faire « tout ce qu'il faut » pour lutter contre la récession actuelle, de soutenir les moyens de subsistance de leurs citoyens, d'assurer la pérennité de leurs entreprises et exploitations agricoles et de consolider le niveau d'activité de leur économie. Ces priorités à court terme sont autant valables pour les PMA que pour les autres pays en développement et pour les pays développés. Dans un deuxième temps, les PMA doivent renforcer leur résilience, qui est définie comme l'aptitude d'une économie à supporter les chocs exogènes et/ou la capacité de s'en remettre. La résilience est le résultat d'un processus de développement réussi, qui donne à l'économie la faculté de remédier aux principales caractéristiques structurelles du sous-développement, à savoir : la concentration de la production et des exportations ; la pauvreté généralisée ; la dépendance excessive à l'égard des importations de biens et services essentiels ; les déficits chroniques des comptes courants. Il faut remédier aux causes structurelles sous-jacentes de la vulnérabilité, du sous-développement et de la pauvreté endémique de ces pays pour renforcer la résilience de leur économie.

Les problèmes de développement auxquels font face depuis longtemps les PMA sont antérieurs à la crise de la COVID-19. Certes, le contexte économique, social et politique qui donne naissance à des formes extrêmes de vulnérabilité et de pauvreté est complexe, mais ces phénomènes ont un commun dénominateur, à savoir le faible niveau de développement des capacités productives. L'expansion, la modernisation et la meilleure utilisation des capacités productives permettent de remédier aux caractéristiques structurelles qui sont à l'origine de la vulnérabilité. Ces impératifs ont seulement été renforcés par la pandémie de COVID-19.

Dans ce contexte, il est d'autant plus essentiel de souligner que la catégorie des PMA a conservé toute sa pertinence, non seulement pendant le « grand confinement » et la période qui a suivi, mais également, de manière tout aussi importante, à l'aube de la nouvelle décennie, qui marque à la fois la dernière ligne droite de la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et l'adoption du prochain programme d'action en faveur des PMA.

Dans le cadre du Programme 2030, les PMA revêtent une importance encore plus grande pour atteindre les objectifs d'une prospérité partagée et de l'élimination de l'extrême pauvreté. Du point de vue de la communauté internationale, les problèmes de développement des PMA méritent une attention particulière, notamment parce que la faiblesse du développement économique est habituellement considérée comme un facteur déterminant d'instabilité, de conflit et de migration, surtout lorsque, parallèlement, la pression sur les ressources naturelles s'accroît, les effets néfastes des changements climatiques s'intensifient et les capacités institutionnelles sont limitées.

Les raisons de réaffirmer que c'est dans les PMA que se jouera la réussite ou l'échec du Programme de développement durable à l'horizon 2030 vont au-delà de l'engagement moral de « ne laisser personne de côté » pour prendre en compte à long terme la notion de biens publics mondiaux et les retombées positives et négatives potentielles entre les nations dans un monde de plus en plus interconnecté.

## Capacités productives et transformation structurelle : comment passer de la théorie à la réalité pour satisfaire les besoins des PMA

Les capacités productives sont définies comme « les ressources productives, les aptitudes entrepreneuriales et les liens de production qui déterminent la capacité d'un pays de produire des biens et des services et lui permettent de croître et de se développer ». Une croissance économique soutenue ne peut être rendue possible que par l'expansion, le développement et la pleine utilisation des capacités productives. Celles-ci doivent donc occuper une place centrale dans les stratégies de développement nationales et internationales.

Le développement des capacités productives a lieu, premièrement, au sein des entreprises/secteurs lorsque le couple profit-investissement encourage l'intensification du capital et la hausse de la productivité. Il se déroule, deuxièmement, dans l'ensemble des secteurs, à mesure que l'acquisition de capacités productives – qui dépend elle-même de la structure de la production – ouvre la voie à l'apparition de nouveaux produits et à l'exercice d'activités à plus forte valeur ajoutée. Le processus de développement des capacités productives repose sur une relation dynamique entre l'offre et la demande, qui se renforcent mutuellement, dans la mesure où l'expansion de la demande globale permet de densifier les liens intersectoriels, de réaffecter les facteurs et de bénéficier d'externalités pécuniaires, tous ces éléments assurant collectivement la viabilité financière des investissements, y compris ceux réalisés dans « l'infrastructure économique et sociale ».

Les capacités productives se développent grâce à un triple processus : i) l'accumulation de capital et de ressources ; ii) l'apprentissage technologique et l'innovation ; iii) l'intensification de la division du travail et l'accroissement de la spécialisation des secteurs, des entreprises et des exploitations agricoles. Ce triple processus débouche sur la transformation structurelle de l'économie. Il s'agit d'un processus complexe qui est multidimensionnel et qui comprend la réorientation des capacités productives d'un pays donné (ressources naturelles, terres, capital, travail et savoir-faire) allouées à des activités économiques à faible productivité vers des activités à forte productivité (généralement mesurée par la productivité du travail, c'est-à-dire la valeur ajoutée créée pendant une période de travail donnée). Une autre définition de la transformation structurelle est l'aptitude d'une économie à créer en permanence de nouvelles activités dynamiques caractérisées par une productivité plus élevée et des rendements d'échelle croissants.

Le processus de transformation structurelle revêt diverses formes à différents niveaux de revenu. À un niveau de revenu faible, il résulte essentiellement du transfert de ressources d'un secteur à l'autre. C'est le cas des PMA, qui sont nombreux à se situer aux étapes initiales de la transformation structurelle. Par contre, à un niveau de revenu élevé, le transfert de ressources entre les secteurs est pratiquement achevé et la transformation structurelle prend essentiellement la forme d'un transfert de ressources au sein des secteurs.

La transformation structurelle des activités productives de l'économie s'inscrit dans un contexte économique, social et institutionnel particulier avec lequel elle interagit, l'une et l'autre s'influençant mutuellement.

Les ressources productives comprennent les infrastructures matérielles, qui permettent la prestation de services dans les domaines notamment de l'énergie, des transports, des communications, de l'irrigation, de l'eau et de l'assainissement. Ces services doivent être disponibles et d'un coût abordable pour que le développement des unités productives soit possible car ils permettent d'obtenir des intrants essentiels à l'activité des entreprises et des exploitations agricoles et influent sur le prix que les entreprises paient

pour accéder aux ressources et aux marchés d'intrants et de produits. Ils jouent également un rôle déterminant dans l'amélioration du niveau de vie et dans le bien-être des individus et des ménages.

Les infrastructures des technologies de l'information et de la communication (TIC) sont un autre type d'infrastructure dont le rôle est devenu de plus en plus crucial. Les TIC constituent l'épine dorsale de l'économie numérique et de ce que l'on appelle la quatrième révolution industrielle. C'est pourquoi les décideurs s'intéressent de plus en plus au fossé numérique existant entre les pays et au sein de ces derniers. Dans le même temps, les TIC se sont diffusées dans plusieurs pays développés, au point d'atteindre la maturité (sur le plan de la diffusion technologique). Le rythme de diffusion de ces technologies s'accélère également dans les autres pays en développement et dans les PMA, où il est plus rapide que dans les pays développés. L'espoir est donc grand que le fossé numérique entre les pays se réduise.

Malheureusement, ces espoirs ne sont pas confirmés par les faits. Malgré la diffusion rapide de la téléphonie mobile et de l'accès au haut débit mobile dans les PMA depuis le début du siècle, il subsiste un très grand fossé numérique entre les PMA d'une part, et les autres pays en développement et les pays développés d'autre part. L'accès à Internet demeure restreint à une minorité de la population dans les PMA et les femmes en sont largement dépourvues par rapport aux hommes. En outre, les technologies mobiles voix et données ont été davantage adoptées par les particuliers et les ménages que par les unités productives (entreprises et exploitations agricoles). Cela reste un obstacle important non seulement au développement des capacités productives dans ces pays, mais aussi à l'adoption d'autres technologies plus modernes et, de manière plus large, à l'accélération de la transformation structurelle.

Le rythme de la transformation structurelle de la production s'est essoufflé dans le monde entier entre 2001-2011 et 2011-2017 en raison du ralentissement général de la croissance économique mondiale qui a suivi la crise financière mondiale de 2008-2009 et de ses conséquences persistantes.

Le processus de transformation structurelle observé dans les PMA montre qu'à long terme, la plupart de ces pays ont vu la part de l'agriculture diminuer tant dans la production que dans l'emploi. Le transfert de ressources s'est fait en majeure partie au profit du secteur tertiaire (les services), surtout dans les PMA africains. La plupart de ces pays ont connu un processus de réallocation de la main-d'œuvre employée dans les activités agricoles à faible productivité vers les activités urbaines à faible productivité surtout présentes dans le secteur informel des services.

L'accroissement de la part des services dans la production et dans l'emploi est généralement considérée comme un signe de modernisation économique. C'est oublier que les différents sous-secteurs de services sont très hétérogènes. Afin d'en étudier plus attentivement la composition dans les PMA par rapport aux autres groupes de pays, les services ont été classés en trois catégories : i) à forte intensité de connaissances ; ii) à moindre intensité de connaissances ; iii) non marchands.

Dans les pays développés, la part de ces trois types d'activités de services est plus ou moins égale. Par contre, dans les PMA, l'essentiel de l'emploi tertiaire est concentré dans les services à moindre intensité de connaissances comme le commerce de détail, la réparation automobile ainsi que l'hôtellerie et l'alimentation. Ce sont des activités caractérisées par leur faible productivité et leur faible valeur ajoutée qui sont souvent exercées dans le secteur informel. Ces secteurs de services jouent un rôle particulièrement important dans les PMA africains ou insulaires, où ils représentent les deux tiers des emplois du secteur tertiaire. En revanche, dans les PMA asiatiques, les services à forte intensité de connaissances comptent pour un quart des emplois tertiaires, soit plus que dans les autres groupes de PMA.

Pendant la période 2001-2011, les gains de productivité liés au travail ont augmenté de manière soutenue dans les PMA qui ont affiché une croissance annuelle de 3,9 %, légèrement inférieure aux 4,6 % enregistrés par les autres pays en développement. Pendant la période suivante, l'évolution de ces deux groupes de pays a néanmoins divergé. Si la hausse de la productivité du travail s'est essoufflée dans les deux groupes, elle a été beaucoup plus faible dans les PMA, où elle est tombée à 1,9 % par an alors qu'elle a ralenti modérément dans les autres pays en développement pour atteindre 3,7 % par an.

La hausse de la productivité a été la plus forte dans les PMA asiatiques, essentiellement car elle y a été relativement plus rapide dans le secteur manufacturier et dans les services ; c'est le cas de pays comme le Bangladesh, le Cambodge, la République démocratique populaire lao et le Myanmar. Dans les PMA africains, la décélération de la productivité du travail enregistrée pendant la période 2011-2017 s'explique dans une large mesure par une diminution dans les services et dans les autres secteurs (en particulier celui de l'exploitation minière). L'évolution défavorable de la productivité dans les services est due à deux facteurs : i) l'inadéquation entre l'augmentation continue de la main-d'œuvre et la croissance de la production dans le secteur tertiaire ; ii) la concentration de l'emploi tertiaire dans les services à moindre intensité de connaissances et le potentiel de croissance de la productivité plus faible qui les caractérisent. Parmi les grands groupes de pays, c'est dans les PMA que ces services emploient la plus forte proportion de la main-d'œuvre.

Le niveau global de productivité du travail des PMA en tant que groupe diverge à long terme de celle du groupe des autres pays en développement, tout comme l'intensité et l'orientation de la transformation structurelle des uns et des autres. En 1991, le ratio de productivité du travail entre les deux groupes de pays était de 25 % ; il est tombé à 21 % au début du nouveau millénaire pour atteindre finalement 18 % en 2017. Le processus de divergence a été quelque peu interrompu dans les années 2000, dans une large mesure en raison du long cycle des produits de base, mais il a repris depuis la crise financière mondiale de 2008-2009. Si cette tendance n'est pas inversée, les PMA en tant que groupe ne parviendront pas à échapper à leur marginalisation à long terme dans l'économie mondiale.

Les caractéristiques de la transformation structurelle des trois groupes de PMA sont néanmoins très différentes. Les PMA asiatiques connaissent le processus qui se rapproche le plus de celui d'une industrialisation classique. Plusieurs pays de ce groupe voient la part des activités manufacturières dans la production et l'emploi augmenter, se spécialisent dans les exportations manufacturières et affichent les gains de productivité du travail les plus élevés, parallèlement à la réduction de la pauvreté et à la réalisation de progrès sociaux plus poussés. Toutefois, afin d'entretenir un processus de transformation structurelle favorisant la croissance, même les PMA asiatiques ont besoin d'approfondir et d'élargir leur transformation structurelle et de renforcer leurs capacités entrepreneuriales et technologiques dans la perspective de la perte des préférences commerciales réservées aux PMA qui suivrait leur reclassement.

Les PMA africains continuent à avoir du mal à diversifier leur économie et à développer des activités économiques à forte productivité. Compte tenu de la part encore très importante de l'agriculture dans l'emploi, le potentiel de transformation structurelle de ces pays est très grand. Les PMA africains doivent résoudre deux problèmes actuels, à savoir : accélérer fortement le rythme de croissance de la productivité du travail agricole et créer de nombreux emplois dans d'autres secteurs pour faire face à l'augmentation rapide de la population. En outre, ces nouveaux emplois doivent avoir une productivité nettement plus élevée que ceux du secteur agricole.

Dans les années 2020, le développement des capacités productives des PMA sera fortement influencé par l'évolution de l'environnement mondial (leur économie étant généralement de petite taille et ouverte) ainsi que par les politiques que les gouvernements et leurs partenaires de développement adopteront. Globalement, cet environnement mondial sera inévitablement caractérisé par les effets persistants de la crise sanitaire et économique liée à la COVID-19 et par la manière dont évolueront ensuite les relations économiques et politiques internationales. De grandes tendances auront une influence particulièrement notable sur le développement des capacités productives des PMA et sur les perspectives plus générales de développement de ces pays. Il s'agit notamment de la réorientation des relations économiques et politiques internationales dans la période de l'après-COVID-19, de l'avenir de la mondialisation, de la situation des chaînes de valeur mondiales et de l'intégration régionale, du rythme des changements climatiques et des politiques de lutte contre ces changements, de l'évolution démographique et de l'avènement de la révolution technologique (surtout des technologies numériques). Ces nouvelles technologies peuvent contribuer dans une très large mesure au développement des capacités productives des PMA au cours de la nouvelle décennie.

## Mesurer les capacités productives pour évaluer la progression des PMA vers le développement durable

*Indice des capacités productives de la CNUCED.* Si l'on aidait les PMA à développer leurs capacités productives, la croissance économique pourrait davantage contribuer au développement social et la transformation structurelle pourrait s'accélérer. Cela sera un facteur déterminant de l'exécution du Programme de développement durable à l'horizon 2030 dans la décennie qui reste. Les capacités productives pourraient aider les PMA à progresser en matière de réduction de l'extrême pauvreté (objectif de développement durable n° 1), de hausse de la productivité agricole (objectif n° 2) et de croissance industrielle (objectif n° 8). La réalisation de ces objectifs dépend de l'amélioration de la productivité du travail, mais les gains de productivité à eux seuls ne seront pas suffisants pour remettre les PMA sur les rails du développement économique. Les capacités humaines devraient être améliorées parallèlement au renforcement d'autres capacités productives, par exemple dans les domaines de l'énergie (objectif n° 7), des investissements dans les infrastructures et des interactions entre les marchés (objectif n° 8) et du développement du secteur privé (objectif n° 9). Les progrès accomplis dans ces différents domaines sont complémentaires et se renforcent mutuellement.

La CNUCED a mis au point un indicateur global mesurant la dotation en facteurs productifs, leur gestion et leur transformation ainsi que l'efficacité des interactions entre les marchés. L'Indice des capacités productives (ICP) est le fruit du travail analytique le plus poussé réalisé jusqu'à ce jour de par son ampleur et sa technicité. Il englobe huit grandes catégories qui ont été définies grâce à de nombreux indicateurs et qui représentent les principaux moyens de développer les capacités productives d'un pays, à savoir : l'énergie, le capital humain, les TIC, les ressources naturelles, l'infrastructure des transports, les institutions, le secteur privé et le changement structurel. Chaque catégorie a son propre sous-indice.

L'ICP ajoute une dimension cruciale à l'évaluation des progrès accomplis par les PMA dans la réalisation de leurs objectifs convenus au niveau international, notamment dans le cadre des priorités thématiques du Programme d'action en faveur des pays les moins avancés pour la décennie 2011-2020 (appelé « Programme d'action d'Istanbul »).

L'ICP est calculé sur une échelle de valeurs allant de 0 à 100, 100 étant la valeur maximale. Il s'agit d'un indice composite qui est la moyenne des huit sous-indices. L'ICP peut servir à comparer les différences entre les PMA et entre ceux-ci et d'autres groupes de pays. En 2011-2018, les valeurs attribuées aux PMA se situaient entre 9 et 36, avec une moyenne de 17. La valeur médiane des capacités productives a augmenté pendant cette période, passant de 14,9 à 17,2 pour les PMA et de 27,3 à 28 pour les autres pays en développement. Les pays affichant une valeur relativement élevée ont également réussi à favoriser la transformation structurelle et ont utilisé leurs capacités productives pour diversifier leur économie et leurs exportations. En 2018, l'ICP des deux pays développés en tête du classement s'établissait à 48 (Luxembourg) et 53 (états-Unis d'Amérique) et celui des deux premiers PMA à 28 (Bhoutan) et 35 (Tuvalu).

Si l'on analyse l'évolution des PMA affichant les valeurs les plus élevées, les valeurs les plus faibles et des valeurs moyennes pour les années 2001, 2011 et 2018, on constate que l'indice des capacités productives s'est amélioré légèrement dans les PMA ayant les valeurs les plus faibles et qu'il est passé de 18 à 22 en 2000-2018 pour le sous-groupe médian. Globalement, l'indice a peu évolué dans l'ensemble des pays et les résultats individuels des PMA ont été médiocres. Il convient de noter que le nombre de pays ayant les capacités productives les plus élevées a diminué, passant de 11 en 2001 à 6 seulement en 2018. Dans le même temps, le nombre de pays ayant les capacités les moins productives a augmenté, passant de 18 à 25 pendant la même période, tandis que le nombre de pays figurant dans le groupe médian était de 18 en 2001 et de 16 en 2018. En outre, la composition des deux sous-groupes inférieurs a beaucoup changé au fil des ans. Seuls deux pays, le Rwanda et le Myanmar, ont accédé à un groupe supérieur en 2001-2018, quittant le groupe des pays à indice faible pour entrer dans celui des pays à indice moyen.

Les PMA ont accompli de nets progrès dans les catégories des TIC, des infrastructures de transport et du changement structurel, même si, en termes absolus, les résultats qu'ils ont obtenus en 2000 et en 2018 sur l'échelle de l'indice composite des capacités productives (0 à 100) sont trop faibles par rapport à ceux des autres groupes de pays. Ils sont à la traîne des autres pays en développement dans toutes les catégories de l'ICP – à l'exception des ressources naturelles – et plus particulièrement dans les TIC, le capital humain et les institutions. Il existe également des différences notables entre les pays dans les catégories de l'énergie, du secteur privé et des facteurs de changement structurel. Même si les valeurs de l'ICP sont révélatrices des graves problèmes auxquels se heurtent les PMA, les résultats de plusieurs pays (Bangladesh, Bhoutan et Cambodge) prouvent que les PMA peuvent atteindre le niveau de capacités productives des autres groupes de pays. Leurs résultats sont toutefois subordonnés à plusieurs facteurs régionaux, notamment au degré de diversification de l'économie, et à l'implantation de chaînes de valeur fortes avec les pays voisins.

*Progrès accomplis par les PMA dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul.* La CNUCED a procédé à une évaluation globale de la mise en œuvre du Programme d'action en tenant compte de l'ICP comme élément supplémentaire d'appréciation. Seuls 13 pays ont atteint l'objectif d'une croissance de 7 % en 2015-2018 et ils ont été encore moins nombreux à maintenir ce taux dans les années qui ont suivi. L'ampleur des conséquences de la pandémie de COVID-19 est incertaine car la situation est en constante évolution. Toujours est-il que la crise de santé publique a fait ressortir la faiblesse structurelle de l'économie des PMA, leur vulnérabilité face aux chocs économiques et leur inaptitude à mobiliser leurs capacités productives pour s'adapter à des conditions de marché changeantes.

On se gardera de généraliser et d'affirmer que l'ensemble des PMA utilisent leurs capacités productives de manière peu efficiente. À un niveau donné de capacités productives peuvent correspondre différents niveaux de production car tous les pays n'utilisent pas leurs capacités de la même façon. Le revenu par habitant de certains pays comme le Bhoutan, le Soudan et les Tuvalu a considérablement augmenté en 2011-2018.

Les secteurs prioritaires de développement économique doivent être soigneusement choisis. Les capacités productives essentielles recensées dans le Programme d'action d'Istanbul sont les suivantes : les infrastructures ; l'énergie ; la science, la technologie et l'innovation (STI) ; le développement du secteur privé. Il ressort de l'évaluation de l'utilisation des capacités productives qu'une augmentation de 1 % des infrastructures énergétiques se traduit par une hausse d'à peine 0,12 % du revenu par habitant. La coexistence d'un secteur agricole peu productif, qui représente une part élevée des emplois, et d'un secteur tertiaire non compétitif à faible productivité, conjuguée à un taux élevé d'informalité et à une faible intégration dans les chaînes de valeur (en termes d'intensité d'intégration et de position acquise dans la chaîne de valeur) concourt à atténuer les effets d'un changement structurel sur le PIB réel par habitant.

Pendant la période d'application du Programme d'Istanbul (2011-2020), le ralentissement du commerce des produits de base, dû à une évolution défavorable des marchés, a maintenu les PMA dans le statut d'acteurs marginaux qui était depuis longtemps le leur. Le regroupement des PMA dans diverses catégories de l'ICP de la CNUCED confirme l'existence d'enclaves de spécialisation, qui déterminent le niveau de diversification des exportations et le degré d'élaboration des produits exportés. Les avantages liés au coût relatif et à une situation géographique propice à une meilleure connexion aux chaînes de valeur mondiales ont continué de jouer un rôle essentiel dans la stimulation des exportations, en particulier dans les PMA asiatiques, mais les PMA africains sont restés fortement tributaires de leurs abondantes ressources naturelles.

Le développement humain est souvent un objectif négligé dans les PMA, même si le développement économique contribue au développement humain par la réduction des inégalités, le renforcement de la résilience des communautés et l'élimination de toutes les formes de pauvreté. Une main-d'œuvre non instruite et non formée demeure une ressource improductive et sous-utilisée. Par conséquent, pour tirer parti de l'avantage démographique et pour combler le fossé technologique entre les PMA et les autres pays en développement, il est essentiel de veiller à ce que les investissements publics réalisés

dans l'éducation et dans la formation placent le perfectionnement des compétences et l'acquisition de connaissances au cœur des politiques. En fin de compte, ce sont les êtres humains qui décident des investissements dans la technologie et le savoir, notamment de l'utilisation des systèmes de production en place, et des changements structurels nécessaires à l'amélioration de ces systèmes.

Les compétences acquises grâce à l'éducation et au travail déterminent l'utilisation de toutes les autres capacités productives, y compris des actifs matériels et immatériels (infrastructures, institutions et politiques). Pour que les PMA rattrapent les autres pays en développement, ils doivent au moins atteindre le même niveau de développement des capacités humaines que ces pays ; ils y parviendront s'ils réalisent des investissements tangibles dans l'éducation et la formation et s'ils ciblent les bons groupes d'âge. Puisque l'intelligence artificielle est une composante importante de la quatrième révolution industrielle et constitue le cœur de l'économie numérique, les PMA ne devraient pas sous-estimer la valeur de l'innovation, des connaissances et des liens créés grâce à l'innovation.

L'évaluation de la mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul a également fait ressortir la mesure dans laquelle des facteurs tels que l'existence de conflits et la faiblesse des institutions et des systèmes de gouvernance accroissent le risque d'exposition à des chocs particuliers. La corrélation entre la vulnérabilité économique et les catégories de capacités productives montre que le changement structurel est associé à une moindre vulnérabilité économique pour tous les PMA, à l'exception de ceux qui en 2018 ont satisfait à deux des trois critères de reclassement. Les ressources naturelles sont également corrélées à une moindre vulnérabilité économique pour les pays reclassés et pour les PMA qui ont affiché un RNB élevé en 2018. Par contre, le capital humain, les TIC et les institutions sont associés à une moindre vulnérabilité économique dans les pays en voie de reclassement. Les pays qui ont satisfait aux critères de la vulnérabilité économique et du revenu ont été davantage vulnérables dans le domaine des ressources naturelles, ce qu'ils ont compensé par un RNB plus élevé, un secteur privé plus dynamique ou de meilleures infrastructures de transport.

Une asymétrie importante est également observée entre les pays qui sont sortis de la catégorie des PMA et l'ensemble des autres pays en développement. L'énergie, les capacités humaines, le secteur privé et le changement structurel sont des composantes associées à une moindre vulnérabilité économique dans les autres pays en développement, mais la qualité des institutions et les infrastructures de transport ont l'effet contraire. Pour les pays reclassés, l'énergie, les infrastructures de transport et le capital humain sont fortement corrélés à une plus grande vulnérabilité économique. Cela confirme l'observation selon laquelle les PMA doivent à l'abondance de leurs ressources naturelles d'avoir été reclassés ou d'être en voie de reclassement (selon le critère du revenu). Les PMA qui ambitionnent d'atteindre le niveau des autres pays en développement devraient axer leurs politiques sur les faiblesses illustrées par le faible indice enregistré dans les autres composantes des capacités productives. Cela ressort clairement des composantes des capacités productives qui sont associées à une moindre vulnérabilité économique dans ces derniers.

L'évaluation de la mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul confirme que les capacités productives constituent des piliers essentiels de la transformation structurelle et du commerce, mais que leurs incidences dynamiques sur l'économie ne se concrétiseront qu'une fois activées par la politique publique. L'état des capacités productives empêche les politiques publiques des PMA d'influer autant qu'elles le pourraient sur le développement ; dans certains cas, les pays se heurtent à des obstacles supplémentaires en raison de leur situation géographique et de leur dynamique sous-régionale. L'analyse de ces catégories laisse supposer qu'un arbitrage existe entre ces piliers, la plupart des catégories de capacités productives ayant des effets complémentaires, mais l'existence de corrélations négatives non conventionnelles entre ces catégories semble indiquer que les synergies sont faibles. Les PMA devraient exploiter les structures commerciales complémentaires qu'offrent leurs marchés sous-régionaux : par exemple, les PMA asiatiques devraient tirer un meilleur parti de leurs voisins, autant pour se procurer les intrants dont ils ont besoin, y compris la technologie, que pour être des marchés d'exportation de leurs biens et services. Les PMA africains et les PMA insulaires ont autant besoin les uns que les autres

d'exploiter leurs marchés sous-régionaux, mais ils devront accroître leurs investissements dans les interactions, les institutions et les infrastructures.

Les PMA ont de plus en plus de mal à sortir de la catégorie dans laquelle ils se trouvent. Les quelques pays qui ont été reclassés ont souvent pu l'être en raison de l'abondance de leurs ressources naturelles. Cependant, les ressources naturelles constituent aussi la plus grande source d'instabilité des exportations et accroissent la vulnérabilité des pays. Il en résulte que la vulnérabilité économique persiste même après que les pays sont sortis de la catégorie des PMA. La communauté internationale pourrait s'entendre sur des mesures d'appui visant particulièrement les pays en voie de reclassement, ainsi que ceux qui ont été récemment reclassés, pour faire en sorte que leur dynamique de développement perdure. La mise en place d'une structure d'appui différencié aux PMA semble inéluctable compte tenu de leur faible taux de reclassement et de la lenteur des progrès accomplis pour sortir de leur catégorie.

## Transition vers l'économie numérique : les capacités technologiques comme moteurs de la productivité

À l'heure où l'économie numérique tend à devenir indissociable du fonctionnement de l'économie moderne dans son ensemble, les préoccupations liées au potentiel supposé des technologies numériques dans les PMA se multiplient. De plus en plus, ces pays sont encouragés à élaborer et à mettre en œuvre rapidement des politiques de développement favorables aux investissements dans les capacités technologiques dont ils ont besoin pour surfer sur la vague de l'innovation numérique. Ils prennent du retard dans la course mondiale à la transformation numérique, comme en atteste la tendance déjà visible à l'élargissement de la fracture numérique entre les pays et à l'intérieur de ceux-ci. Les travaux de recherche de la CNUCED confirment que les programmes traditionnels de soutien aux petites et moyennes entreprises (PME) ne permettront sans doute pas de remédier efficacement au déficit de capacités technologiques des PMA.

Des affirmations incontestables sur les perspectives inédites qu'offrent les technologies numériques dominent actuellement les débats normatifs sur le développement durable. Deux grandes hypothèses sur les retombées de la quatrième révolution industrielle dans les PMA influencent l'élaboration des politiques, à savoir : i) la capacité supposée des technologies numériques à favoriser la création de nouveaux modèles commerciaux et de nouvelles propositions de valeur propres à stimuler une croissance inclusive ; ii) la possibilité pour les pays retardataires d'opérer des sauts technologiques pour accélérer leur développement. Les décideurs ont la tâche d'établir, sur la base de ces hypothèses, des stratégies axées sur la recherche active de solutions. Pour ce faire, ils devront avoir une compréhension fine des technologies numériques et de leurs applications dans différents secteurs, et veiller à ce que les mesures prises ne se détournent pas des causes pour traiter les symptômes. Le risque d'un tel glissement est grand, car bon nombre des publications disponibles visent à mettre en avant des exemples de présence numérique dans les PMA ou des caractéristiques particulières des technologies de la quatrième révolution industrielle, qui sont censées démontrer que ces technologies constituent le meilleur moyen de résoudre des problèmes de développement complexes. Toutefois, il y a peu de preuves concrètes que les hypothèses présentées sont réalistes dans le contexte des PMA et peu de véritables enseignements à tirer de ces publications, qui sont empreintes de symbolisme et d'ambition, mais ne dressent pas de tableau détaillé des capacités technologiques dont les entreprises ont besoin pour libérer le potentiel des technologies de la quatrième révolution industrielle dans ces pays.

En ce qui concerne les objectifs centraux que sont la promotion d'activités productives compétitives et la transformation structurelle de l'économie des PMA, la théorie économique et de nouvelles données issues des travaux de la CNUCED semblent indiquer que, pour répondre aux enjeux de l'ère numérique, l'action des pouvoirs publics devra aller du niveau macroéconomique aux niveaux mésoéconomique et microéconomique, surtout dans la mesure où les capacités technologiques sont détenues par les acteurs économiques au niveau de l'entreprise ou par d'autres unités productives, telles que les

exploitations agricoles. Ainsi, s'il est incontestable que les TIC sont essentielles à la transition vers l'économie numérique, l'élargissement de l'accès aux TIC et à d'autres infrastructures économiques doit aller de pair avec des investissements dans les capacités technologiques pour aboutir à une hausse de la productivité, étant donné que les technologies de la quatrième révolution industrielle requièrent des capacités technologiques avancées. Les capacités technologiques sont un élément fondamental des capacités productives et sont indispensables à l'accroissement de la productivité, de la compétitivité et de la rentabilité. Elles permettent de transformer des actifs ou ressources, par exemple des TIC, en produits matériels ou immatériels de plus grande valeur.

Les PMA risquent de prendre encore plus de retard à mesure que le fossé technologique avec les pays plus avancés se creuse. La politique industrielle est plus importante que jamais pour éviter que les PMA soient marginalisés davantage. Ce constat s'est imposé face à l'émergence de l'économie numérique et est devenu plus évident encore au lendemain de la pandémie de COVID-19. Dans ce contexte, les décideurs doivent recentrer leur attention sur le rôle de la politique industrielle et sur son interaction et son interdépendance avec diverses autres politiques sectorielles, notamment sur les dimensions de genre de la fracture numérique, ainsi que sur la nature évolutive de la production et des liens de dépendance entre secteurs. À titre d'exemple, on observe une servicisation croissante du secteur manufacturier et une industrialisation de l'agriculture au niveau mondial. Avant d'adopter de nouvelles technologies et d'investir dans de nouvelles capacités technologiques, les entreprises doivent avoir la certitude que des politiques adaptées sont en place. En conséquence, des mesures ciblées et cohérentes seront nécessaires pour stimuler les investissements nationaux dans les capacités institutionnelles et réglementaires, qui seront essentielles au renforcement des capacités décisionnelles dans le domaine numérique et au maintien de la cohérence des politiques. En outre, pour maximiser le rendement des investissements dans des infrastructures économiques complémentaires, les gouvernements des PMA devront prêter une plus grande attention aux effets de la concentration des marchés sur l'accessibilité aux services numériques d'importance critique et sur l'aptitude de leurs entreprises à entrer et à être compétitives sur les marchés numériques mondiaux et nationaux. Les décideurs devront également répondre aux préoccupations des acteurs productifs et des consommateurs en matière de sécurité et de confidentialité. Il n'y a pas encore de consensus mondial sur les mesures les plus adéquates pour encadrer la concurrence sur les marchés numériques. Quoiqu'il en soit, l'application de ces mesures doit être plus stricte, plus rapide et adaptée au contexte, sachant que les marchés caractérisés par des dynamiques de type « tout au vainqueur » ont tendance à créer des situations de quasi-monopole.

Les entreprises se heurtent généralement à des obstacles internes et externes, qui découragent la mise à niveau technologique et l'adoption de nouveaux modèles commerciaux. Premier obstacle pour les PMA, la transition vers les TIC et les technologies de la quatrième révolution industrielle est progressive et engendre des dépenses pour les entreprises. La transformation numérique et les sauts technologiques reposent de façon disproportionnée sur des connaissances tacites, qui relèvent des capacités technologiques et ne sont simples ni à acquérir ni à diffuser. Ainsi, les technologies de la quatrième révolution industrielle augmentent les coûts et les risques associés à l'acquisition de capacités technologiques par les entreprises. Des mesures doivent être prises pour pallier cette défaillance majeure du marché. Un deuxième obstacle, qui est lié au premier, réside dans le fait que l'écrasante majorité des acteurs productifs des PMA sont des MPME faiblement dotées en ressources et en compétences. Autre difficulté, l'évolution dynamique et continue des systèmes de production censés être au centre de la transformation numérique entraîne un décalage des retombées de cette transformation sur la productivité. À cela s'ajoute que la transformation numérique des entreprises d'un pays dépend des capacités technologiques acquises au cours des précédentes révolutions industrielles, et donc de la trajectoire suivie par ce pays. Tandis que le monde connaît, dit-on, sa quatrième révolution industrielle, la plupart des PMA en sont encore à la première ou à la deuxième, d'où les difficultés considérables que représente l'assimilation des technologies dans ces pays. Tous ces obstacles expliquent que les entreprises ne se mettent pas d'elles-mêmes à niveau sur le plan technologique, bien que la rentabilité de tels investissements soit prouvée et même si ces entreprises opèrent dans un environnement où les technologies numériques sont de plus en plus présentes.

L'ensemble des capacités technologiques dont les entreprises auront besoin pour entrer dans l'ère numérique sera vraisemblablement aussi vaste que le nombre de mécanismes, de procédures, de lignes de produits, de modèles commerciaux et de stratégies que celles-ci peuvent adopter pour se démarquer de leurs concurrents. Ces capacités varieront sans doute également en fonction du secteur, du segment du réseau de production sur lequel une entreprise donnée est active, ainsi que de la nature de l'interaction de cette entreprise avec d'autres entreprises au sein du même réseau. En outre, elles différeront vraisemblablement selon l'orientation des activités (stratégie axée sur l'exportation, par exemple).

Les principaux secteurs d'intérêt stratégique dans les PMA, tels que l'agriculture, l'industrie manufacturière et les services, ont urgemment besoin d'un nouveau départ et les technologies de la quatrième révolution industrielle recèlent des possibilités encore inexploitées. Au moins trois de ces possibilités sont à la portée des PMA et devront être mises à profit simultanément. La première consiste à continuer de consolider les progrès accomplis en vue d'accroître la productivité et de favoriser la transformation structurelle grâce à l'utilisation stratégique des politiques industrielles. Des études montrent que certains PMA ont suffisamment de marge d'action pour que les modèles commerciaux traditionnels restent efficaces, au moins pour un temps. La deuxième possibilité réside dans le fait d'exploiter les technologies numériques, en particulier les TIC, pour accélérer et renforcer ces efforts de consolidation, l'ouverture au commerce électronique étant un exemple évident à cet égard. La troisième possibilité consiste à œuvrer activement à la transformation numérique des entreprises, étant donné que cette transition dépend de la trajectoire suivie par chaque pays et prend du temps. L'ampleur des investissements et des réformes des politiques publiques que nécessitera cette transformation numérique sera probablement considérable. À l'avenir, il sera crucial que les choix stratégiques soient axés sur les retombées à long terme, car les budgets des PMA, déjà restreints en temps normal, ont été amputés encore davantage par la crise de la COVID-19 et par son incidence sur les apports d'APD.

## Des politiques propices au renforcement des capacités productives à l'aube d'une nouvelle décennie

Sachant que le Programme d'action d'Istanbul restera un chantier largement inachevé en 2021 et compte tenu des répercussions de la pandémie de COVID-19, qui mettent une nouvelle fois en évidence les vulnérabilités structurelles des PMA, il est de plus en plus évident que les capacités productives ont un rôle central à jouer sur la voie du développement durable de ces pays. Par conséquent, les PMA doivent adopter, à tous les niveaux, des politiques destinées à enclencher leur transformation structurelle en favorisant progressivement l'élargissement, le renforcement et la pleine utilisation de leurs capacités productives.

Des politiques audacieuses et anticycliques sont absolument nécessaires pour atténuer les conséquences du ralentissement économique et éviter un affaiblissement à long terme des capacités productives déjà fragiles des PMA, surtout dans la mesure où la récession mondiale menace de réduire à néant les progrès encourageants de ces dernières années. Toutefois, ces politiques ne suffiront pas à promouvoir une reprise durable à grande échelle. Il faudra conjuguer des fondamentaux stables à un effort soutenu et coordonné d'investissement pour combler le déficit infrastructurel et technologique des PMA. Un tel effort exige, dans la mesure du possible, une politique budgétaire expansionniste, soutenue par une politique monétaire et une politique de taux de change favorables, qui appuieront la mobilisation des ressources intérieures et le développement du secteur privé. Dans ce contexte, le rôle de l'investissement public reste particulièrement crucial dans les PMA, tant à court terme, pour limiter les pertes d'emplois, qu'à plus long terme, pour remédier aux problèmes liés à l'offre d'infrastructures et à la prestation des services essentiels, et attirer ainsi l'investissement privé.

Les politiques industrielles, y compris les mesures destinées à renforcer les écosystèmes de la STI, ne sont plus cantonnées aux discussions purement macroéconomiques et reviennent au cœur du débat politique. Les mesures prises à titre expérimental en réponse à la pandémie ont montré que, lorsque les

problèmes de coordination sont résolus, des progrès considérables peuvent être réalisés même dans les PMA, comme en témoigne la mise au point rapide de kits de dépistage dans des pays tels que le Bangladesh, l'Ouganda et le Sénégal. Il est intéressant de constater que la pandémie de COVID-19 a suscité un nouveau débat sur le rôle central de l'État, non seulement en tant que « régulateur », mais aussi en tant que « coordonnateur » et « investisseur », et donc sur la nécessité de mettre à nouveau l'accent sur les capacités institutionnelles pour orienter les stratégies de développement et mobiliser un large éventail de parties prenantes.

Deux grandes priorités se dégagent pour les PMA. Premièrement, sachant que la population active des PMA devrait croître à hauteur de 13,2 millions de personnes par an au cours des années 2020, on ne saurait trop insister sur l'enjeu que représente la création d'emplois. Les PMA devront adopter une approche multidimensionnelle, qui soutienne la demande de main-d'œuvre dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre où la productivité est plus élevée, tout en améliorant l'employabilité des nouveaux arrivants sur le marché du travail. Deuxièmement, le rôle des technologies dans le développement durable deviendra encore plus crucial dans l'après-COVID-19, étant donné que les retombées de la pandémie vont sans doute accélérer, à certains égards, la numérisation du secteur industriel et la servicisation de l'économie. Les PMA pourraient se trouver encore plus marginalisés dans la division mondiale du travail s'ils s'éloignent davantage de la frontière technologique et si le fossé numérique persiste ou se creuse. En conséquence, il sera encore plus vital pour eux de relever les défis de longue date que sont la modernisation de leur base technologique et la mise en place d'un véritable transfert de technologie. De nouvelles données font état d'un risque important d'élargissement de la fracture numérique en raison de la forte concentration de la production et du déploiement des technologies de pointe, de la très faible présence de ces technologies dans les PMA et de la pénurie actuelle de compétences complémentaires.

En ce qui concerne les politiques sectorielles, si le développement agricole ne peut être négligé compte tenu de son importance pour la création d'emplois, des liens intersectoriels et de la nécessité de combler les écarts de productivité de longue date, la mise en place d'une base manufacturière viable, comme le prévoit l'objectif 9 du Programme de développement durable à l'horizon 2030, reste essentielle pour les PMA. Avec l'avènement de la numérisation et de la servicisation de l'économie, certains résultats traditionnellement attribués au développement de l'industrie manufacturière, tels que la hausse de la productivité et des rendements, pourraient également être obtenus grâce à des services, en particulier des services à forte intensité de connaissances. Toutefois, la capacité d'adapter et de produire des technologies avancées et de faire face aux chocs extérieurs dépend dans une large mesure de l'existence d'une base manufacturière et de l'acquisition de compétences complémentaires. L'un des principaux enseignements à tirer de la pandémie de COVID-19 est que, pour être résilient, un pays doit pouvoir s'adapter et innover, par exemple en réorientant la production de textiles vers celle d'équipements de protection individuelle ou la production de boissons alcoolisées vers celle de produits désinfectants. La possibilité de telles reconversions dépend inévitablement des capacités qui existaient déjà dans le pays. Du point de vue de l'élaboration des politiques, plutôt que d'opposer un modèle axé sur l'industrie manufacturière à un modèle axé sur les services, l'avènement des nouvelles technologies met l'accent sur la cohérence systémique. Il s'agit de mettre au point des politiques qui ciblent stratégiquement les synergies et les complémentarités entre secteurs pour moderniser progressivement les processus de production. Il s'agit aussi de prendre conscience des interactions politico-économiques qui sous-tendent le progrès technologique et ses potentiels effets redistributifs.

La lutte contre la pandémie de COVID-19 au niveau mondial offre de nombreux exemples concrets de mesures de politique industrielle qui pourraient être envisagées pour remédier à la situation. Ces mesures vont de l'utilisation stratégique des marchés publics aux mécanismes de garantie de marché, qui réduisent les risques et stimulent l'investissement dans la recherche-développement, et de l'adoption rapide de dispositions juridiques garantissant l'application des éléments de flexibilité du système de la propriété intellectuelle à des efforts énergiques de facilitation de la coordination entre parties prenantes. Plus généralement, de nombreux pays en développement ont récemment pris d'autres mesures, telles que l'instauration de prescriptions relatives à la teneur en éléments d'origine locale ou la mise en place

de zones économiques spéciales ciblées. Le bilan de ces mesures reste quelque peu mitigé, car les possibilités de modernisation et les retombées sur les autres secteurs de l'économie ne se sont pas toujours concrétisées ou n'ont pas été à la hauteur des dépenses engagées. Malgré tout, les politiques industrielles jouent un rôle déterminant dans la modernisation de l'industrie lorsqu'elles sont élaborées de manière équilibrée et pragmatique, et s'inscrivent dans un cadre directif global qui intègre des orientations macroéconomiques et des politiques de la STI.

Au-delà des frontières nationales, il demeure essentiel de renforcer la cohérence stratégique entre les politiques de commerce et d'investissement et les objectifs de politique industrielle. Les initiatives destinées à tirer stratégiquement parti du commerce international pour promouvoir la transformation structurelle sont indissociables de ces efforts. L'intégration régionale, en particulier, peut faciliter grandement la réalisation d'économies d'échelle plus importantes, permettre aux pays d'exploiter les complémentarités commerciales et accroître progressivement la compétitivité de l'économie et le degré d'élaboration des processus de production. Elle peut également contribuer à attirer l'investissement étranger direct et à renforcer les possibilités d'intégration dans les chaînes de valeur régionales et mondiales. D'où l'importance pour les PMA d'Afrique de progresser dans la mise en œuvre de la Zone de libre-échange continentale africaine.

Il est toutefois clair qu'il n'existe pas de solutions toutes faites ni de modèle unique de transformation structurelle. En adoptant la stratégie classique de la croissance fondée sur les exportations, certains pays risquent de tomber dans le piège du sophisme de composition, en particulier dans le contexte actuel de crise, car tous ne peuvent pas simultanément accroître leurs exportations pour sortir de la récession. Par conséquent, pour être efficaces, les stratégies axées sur le renforcement des capacités productives doivent être adaptées aux réalités propres aux différents PMA, tirer parti de leurs avantages comparatifs et tenir compte de leurs dynamiques politico-économiques et de leurs caractéristiques structurelles.

L'accumulation des capacités productives s'opère principalement à l'échelle de l'économie nationale, mais dépend dans une large mesure de l'interaction entre l'économie nationale et l'environnement international. Les modalités et conditions selon lesquelles les PMA intègrent le marché mondial exercent inévitablement une influence considérable sur leurs besoins, leur marge d'action, leurs moyens et l'efficacité de diverses mesures. La communauté internationale a donc un rôle important à jouer à l'appui du développement durable des PMA. Ces considérations sont particulièrement opportunes dans les circonstances actuelles, alors que l'humanité vient de subir un choc d'une ampleur sans précédent et entre dans une nouvelle décennie, qui sera la dernière ligne droite dans la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et verra l'adoption d'un nouveau programme d'action en faveur des PMA. Dans le contexte d'une interdépendance mondiale croissante, les appels à un partenariat mondial à l'appui des PMA illustrent la nécessité de « reconstruire en mieux » et d'accroître la résilience systémique de la planète.

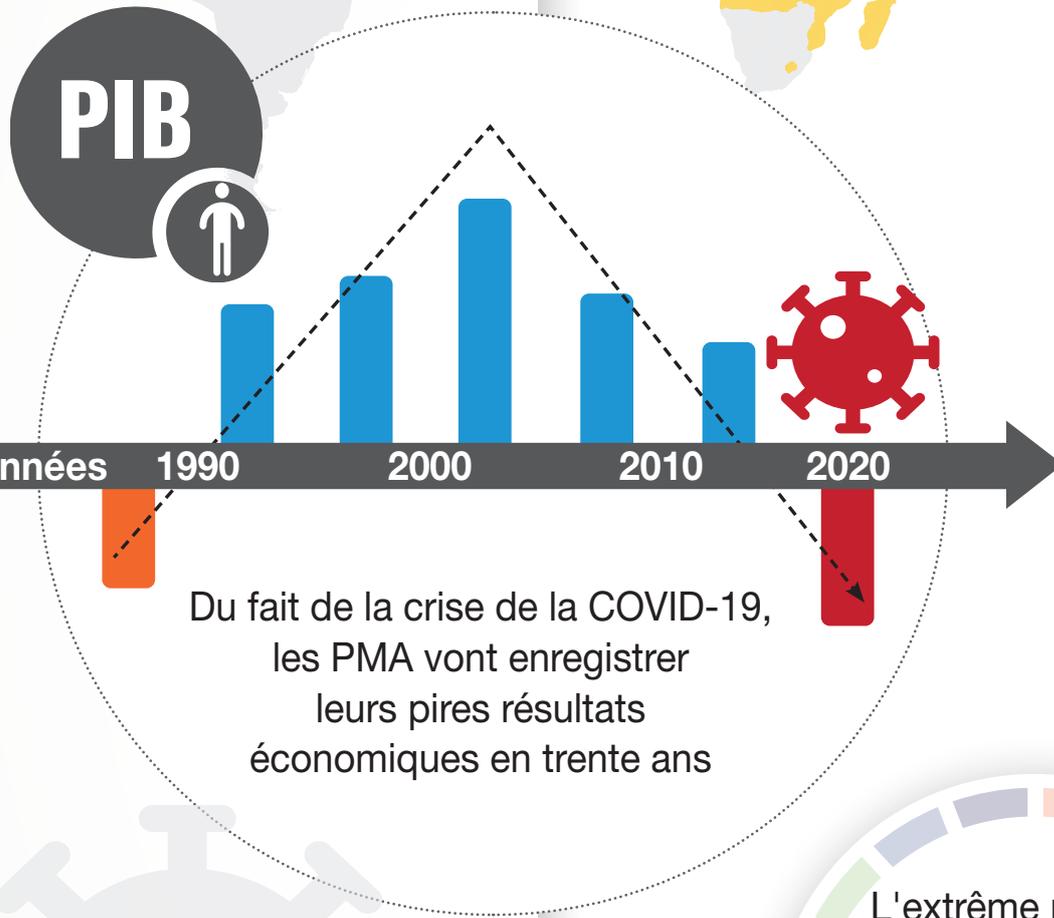
Les répercussions de la pandémie de COVID-19 ont une nouvelle fois mis en évidence les défaillances et les asymétries persistantes de l'actuelle architecture commerciale et financière multilatérale. Dans ces circonstances, les PMA ne peuvent qu'être parmi les plus fervents partisans d'un multilatéralisme modernisé, plus efficace et inclusif, qui permette de relever les défis de notre temps et de créer un cadre international plus favorable. Ils ont également beaucoup à gagner de la résolution de problèmes systémiques de longue date, surtout en ce qui concerne l'accès à des apports adéquats de liquidités internationales et à un financement soutenu et suffisant du développement (y compris de l'action climatique), lequel doit être compatible avec leurs objectifs de développement. De même, la détérioration de la situation et des perspectives des PMA et de nombreux autres pays en développement sur le plan de la viabilité de l'endettement exige l'adoption de mesures bien plus ambitieuses que le moratoire sur le service de la dette convenu par le G20 en avril 2020. Il faut lancer des initiatives plus larges et plus efficaces, telles que : i) l'adoption de nouveaux programmes d'annulation et d'allègement de la dette ; ii) la création d'un cadre efficace, complet et transparent de restructuration de la dette souveraine ; iii) le renforcement du recours aux obligations souveraines indexées.

Compte tenu du peu de progrès accomplis dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul, il importe d'opérer une refonte des mesures internationales d'appui aux PMA selon cinq grands axes. Premièrement, pour que les préférences commerciales et autres mesures internationales d'appui fondées sur l'une ou l'autre forme de libéralisation du commerce soient efficaces, il faut accroître le soutien apporté dans le cadre de l'initiative Aide pour le commerce. Deuxièmement, d'importants efforts de renforcement des capacités sont nécessaires pour améliorer la qualité des institutions des PMA et leur aptitude à tirer parti des mesures internationales d'appui en vigueur, en particulier dans les domaines en lien avec les mesures non tarifaires, le commerce numérique et le commerce des services, où les problèmes de mesure, de transparence et de prévisibilité sont plus épineux. Troisièmement, il demeure essentiel que les PMA disposent d'une marge d'action suffisante. Il faut donc consolider les mesures de traitement spécial et différencié et, à tout le moins, prolonger au-delà de 2021 l'application des éléments de flexibilité prévus par l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce. Il est également impératif que les PMA aient l'assurance de ne pas faire l'objet de procédures de règlement des différends, dans le cadre des accords de l'OMC ou d'autres accords régionaux ou bilatéraux de commerce et d'investissement, en raison de politiques adoptées pour lutter contre les répercussions de la pandémie de COVID-19. Cette assurance peut être apportée sous la forme d'une « clause de paix », c'est-à-dire d'un moratoire à long terme, qui protégerait les gouvernements des PMA contre les poursuites liées aux questions de propriété intellectuelle, de données et d'information.

Quatrièmement, il est crucial d'établir des mécanismes plus solides pour promouvoir la mise en place de véritables initiatives de transfert de technologie par les entreprises privées. Une attention particulière devrait être prêtée à cette question dans le cadre de l'élaboration de dispositifs visant à encourager l'investissement en faveur des PMA (cible 17.5 des objectifs de développement durable). De même, l'utilisation par des acteurs privés de fonds publics dédiés au financement du développement devrait être explicitement conditionnée à l'adoption de mesures concrètes et vérifiables à l'appui du transfert de technologie. Cinquièmement, il convient de noter, sans pour autant remettre en cause la nécessité urgente d'efforts multilatéraux de promotion d'un véritable transfert de technologie vers les PMA, qu'il existe de vastes possibilités de renforcement des mécanismes régionaux et des mécanismes Sud-Sud de coopération technologique, notamment dans des domaines tels que les technologies vertes, l'industrie et le numérique.



Les PMA pâtissent davantage des retombées économiques néfastes de la COVID-19 que de ses effets sur la santé



**35 %**

en raison de la crise de la COVID-19



CHAPITRE

1

# La crise de la COVID-19 dans les PMA

# CHAPITRE 1

## La crise de la COVID-19 dans les PMA

<b>A. Introduction</b>	<b>3</b>
<b>B. Les incidences de la COVID-19 sur les PMA</b>	<b>3</b>
1. Les conséquences sanitaires	3
2. L'impact économique	7
a. Production et emploi	8
b. Commerce extérieur	9
c. Migrations et envois de fonds	11
d. Compte courant et flux de capitaux	13
3. La pauvreté et l'impact social	14
<b>C. Les vulnérabilités des PMA</b>	<b>16</b>
1. Qu'est-ce que la vulnérabilité ?	16
2. Les PMA : le groupe de pays le plus vulnérable	17
3. Les implications à court et à moyen terme	17
<b>D. La pertinence de la catégorie des PMA</b>	<b>19</b>
<b>E. Les objectifs et la structure du présent rapport</b>	<b>24</b>

## A. Introduction

Le monde continue de subir les conséquences de la pandémie de COVID-19, notamment ses effets persistants sur la santé et, surtout, la grave récession économique causée par le « Grand Confinement ».

Alors que la pandémie se propageait à travers le monde au premier trimestre de 2020, des voix se sont élevées pour s'inquiéter des conséquences *sanitaires* catastrophiques qu'elle risquait d'avoir sur les pays dont le système de santé était moins performant et sur les pays les plus pauvres. La plupart des pays les moins avancés (PMA) appartiennent à l'une ou l'autre de ces catégories, voire aux deux. D'aucuns redoutaient également que les conséquences *économiques* de la pandémie touchent plus durement les pays les plus vulnérables et les moins résilients de la planète. Là encore, de nombreux PMA correspondent à cette description. On craignait en somme que les PMA soient le groupe de pays le plus touché, sur le plan sanitaire mais aussi sur les plans économique et social.

Afin d'évaluer dans quelle mesure ces sombres prévisions se sont à ce jour confirmées dans les faits, le présent chapitre dresse un premier bilan, encore partiel, des incidences de la pandémie de COVID-19 sur les PMA, fondé sur une analyse de ses effets *sanitaires* d'abord, puis de ses conséquences *économiques* et *sociales*. Il montre que, si les effets *sanitaires* de la pandémie n'ont pas été aussi graves qu'on le craignait au départ, ses répercussions *économiques* et *sociales* ont été dévastatrices. Les recherches présentées sont basées sur des données et des informations qui étaient disponibles à la mi-septembre 2020. Néanmoins, si les statistiques liées à la pandémie de COVID-19 sont mises à jour quotidiennement, bon nombre des problèmes sanitaires, économiques et sociaux connexes rencontrés par les PMA sont structurels et ont des conséquences durables sur la capacité de ces pays de faire face aux chocs extérieurs, qu'ils soient d'ordre sanitaire, économique ou autre.

## B. Les incidences de la COVID-19 sur les PMA

### 1. Les conséquences sanitaires

Le premier des PMA à faire état d'un cas de contamination à la COVID-19 a été le Népal, dès janvier 2020. En mars, la maladie s'est largement répandue dans les pays du groupe : le nombre de PMA ayant enregistré des cas a rapidement

### La concentration de médecins dans les PMA correspond à un dixième de celle des pays développés

augmenté, passant de 3 à 37 entre le début et la fin du mois. À la mi-mai, 43 PMA avaient signalé des cas de contamination<sup>1</sup>.

La propagation rapide de la maladie a donné lieu à des prévisions catastrophiques quant aux effets et aux conséquences probables de la pandémie dans les PMA, en particulier ceux d'Afrique (Okereke and Nielsen, 2020). Ces scénarios alarmants tenaient compte du faible niveau de développement de la plupart des systèmes de santé des PMA et de leur incapacité, par conséquent, de répondre efficacement à une éventuelle flambée de contaminations dans leur population.

La faiblesse de la plupart des systèmes de santé dans les PMA tient à la quantité et à la qualité insuffisantes du personnel, des infrastructures, du matériel et des fournitures médicales. Si des améliorations ont récemment été observées, les investissements insuffisants consentis pendant des décennies ont fait que les systèmes de santé de nombreux PMA manquent cruellement de ressources et sont très limités, notamment en matière de surveillance, de dépistage, de recherche de cas contacts et de traitement des malades<sup>2</sup>. En ce qui concerne le personnel sanitaire, la concentration moyenne de médecins dans les PMA correspond à un dixième seulement de celle enregistrée dans les pays développés et à un cinquième de celle des autres pays en développement (c'est-à-dire les pays en développement qui ne sont pas des PMA) (tableau 1.1). Dans 31 des 46 PMA pour lesquels on dispose de données immédiatement disponibles,

<sup>1</sup> Les seuls PMA qui, fin août 2020, déclaraient n'avoir eu aucun cas de contamination à la COVID-19 étaient les Îles Salomon, Kiribati, les Tuvalu et Vanuatu. L'isolement géographique et les interdictions de voyager entre certains pays ont permis à de nombreux petits États insulaires en développement d'échapper à la COVID-19 (du moins au début). Toutefois, leur localisation et leur structure économique les rendent plus vulnérables aux fluctuations du tourisme international, secteur dans lequel la plupart d'entre eux sont spécialisés (voir section B.2.b).

<sup>2</sup> En 2017, les dépenses publiques nationales de santé par habitant des PMA étaient de 29 dollars en parité de pouvoir d'achat, soit un dixième du niveau enregistré dans les autres pays en développement (315 dollars) et moins de 1 % du niveau des pays développés (3 692 dollars) (Development Initiatives, 2020).

Tableau 1.1

**Indicateurs relatifs aux systèmes de santé, par groupe de pays**

(Pour 10 000 habitants, données les plus récentes disponibles sur la période 2010-2019)

Groupe de pays	Concentration de médecins	Concentration de personnel infirmier et de sages-femmes	Lits d'hôpital
Pays développés	31	113	52
Autres pays en développement	14	26	22
PMA	3	7	6
PMA africains et Haïti	1	7	4
PMA asiatiques	5	8	8
PMA insulaires	4	16	11
<b>Rapport entre les PMA et les autres pays en développement (En pourcentage)</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>25</b>

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les données des *Statistiques sanitaires mondiales 2020* et la base de données Observatoire mondial de la Santé de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : juillet 2020).

la densité est de 2 médecins ou moins pour 10 000 habitants, contre une moyenne de 14 dans les autres pays en développement. Cette densité est particulièrement faible dans les PMA africains. De même, la concentration moyenne d'infirmières dans les PMA équivaut à moins d'un tiers de celle observée dans les autres pays en développement ; elle est supérieure à la moyenne de ces derniers dans seulement quatre PMA (les Tuvalu, Kiribati, le Lesotho et le Népal – essentiellement des pays peu peuplés).

Les PMA pâtissent non seulement d'une pénurie de professionnels de la santé au regard de la taille de leur population, mais aussi de lacunes dans leurs infrastructures de santé. Avant le début de la pandémie, leur densité moyenne de lits d'hôpital correspondait à un quart de celle enregistrée dans les autres pays en développement – niveau moyen qu'un seul PMA (Sao Tomé-et-Principe) dépassait –, et à environ 10 % de celle des pays développés. Pour ce qui est de l'équipement, au début de la pandémie, bon nombre de PMA n'étaient pas préparés à fournir des soins intensifs aux patients gravement atteints par la COVID-19, par manque d'unités de soins intensifs et de respirateurs<sup>3</sup>. De manière générale, avant l'apparition de cette maladie, les systèmes de santé de deux tiers des PMA étaient classés, selon le Global Health Security Index, parmi les « moins préparés » du monde à conduire et à coordonner

une réponse efficace à une épidémie, une pandémie ou tout autre risque sanitaire<sup>4</sup>. Cela signifie que leurs systèmes de santé sont très vulnérables à toutes les crises et urgences sanitaires.

L'incidence *sanitaire* de la pandémie de COVID-19 sur les PMA au cours des huit premiers mois de 2020 a été largement moins grave que ne le laissaient craindre les prévisions initiales, catastrophiques<sup>5</sup>. Au 31 août 2020, 71 des autres pays en développement et 42 pays développés affichaient des taux de contamination supérieurs au taux moyen des PMA, qui équivalait au cinquième de celui des autres pays en développement et à moins de 10 % de celui des pays développés. Le sous-groupe de PMA le plus touché était celui des PMA asiatiques (fig. 1.1) ; le Bangladesh et le Népal, en particulier, comptaient plus de 1 000 cas par million d'habitants au 31 août 2020. Le sous-groupe des PMA africains et Haïti présentait le taux moyen de contamination le plus bas. Les pays peu peuplés, comme Djibouti, Sao Tomé-et-Principe, la Mauritanie, la Gambie et la Guinée-Bissau, ont également enregistré plus de 1 000 cas par million d'habitants, mais les taux de contamination des autres pays du sous-groupe étaient nettement inférieurs. Le taux moyen de contamination des PMA insulaires se situait entre celui des deux autres sous-groupes (fig. 1.1).

Les disparités sont encore plus marquées en ce qui concerne les décès causés par la COVID-19 (fig. 1.1). Deux PMA, Sao Tomé-et-Principe et Djibouti, ont fait état d'un peu plus de 50 décès par

<sup>3</sup> Début 2020, le Soudan du Sud ne disposait que de 24 unités de soins intensifs pour l'ensemble de sa population (International Rescue Committee, 2020). Mi-avril 2020, 10 pays africains ne disposaient d'aucun respirateur, et plusieurs PMA (Libéria, Madagascar, Mali, République centrafricaine, République démocratique du Congo et Soudan du Sud) en avaient moins de 10 (Macleon and Marks, 2020).

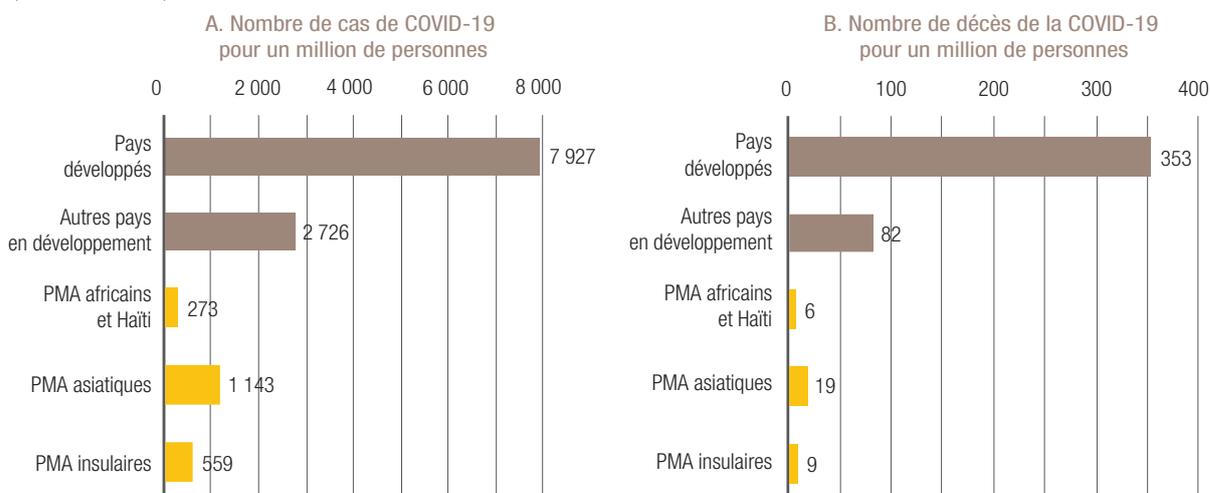
<sup>4</sup> Un tiers des pays du monde entrent dans la catégorie des « moins préparés » (Nuclear Threat Initiative et al., 2019).

<sup>5</sup> La date limite des statistiques sur la pandémie utilisées dans le présent rapport est le 2 septembre 2020.

Figure 1.1

**Incidences de la COVID-19, par groupe de pays**

(Au 31 août 2020)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les données du tableau de bord sur la COVID-19 de l'OMS (WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard) et la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : septembre 2020).

million d'habitants. Toutefois, ces chiffres élevés sont en partie liés à la faible population (moins d'un million d'habitants) de ces pays, qui fait que même un nombre réduit de décès semble important en valeur relative. Après ces deux PMA venaient quatre pays plus grands, qui ont enregistré entre 20 et 40 décès par million d'habitants : la Gambie, l'Afghanistan, la Mauritanie et le Bangladesh (par ordre décroissant de nombre relatif de décès). Les 37 autres PMA ayant communiqué des données sur la COVID-19 ont fait état de moins de 20 décès par million d'habitants.

Le bilan sanitaire de la pandémie dans les PMA pour les huit premiers mois de 2020 contraste avec celui des autres pays en développement, dont 64 ont enregistré un taux de mortalité liée à la COVID-19 plus élevé que le taux moyen des PMA, ainsi qu'avec celui des pays développés, dont 50 ont déploré un nombre de décès rapporté à la population plus important que celui de la moyenne des PMA. Fin août 2020, le taux de mortalité liée à la COVID-19 des PMA correspondait à 13 % de celui des autres pays en développement et à 3 % de celui des pays développés (fig. 1.1)<sup>6</sup>.

Le fait que les effets sanitaires de la pandémie sur les PMA ont été moins graves que ce que l'on

craignait (du moins pour les huit premiers mois de 2020) doit néanmoins être considéré avec prudence. Il est possible que les conséquences sanitaires de la COVID-19 soient apparues moins importantes dans les PMA que dans les autres groupes de pays en raison de facteurs trompeurs. Premièrement, il est probable que les nombres de cas présentés par certains PMA ne soient pas représentatifs de la réalité, ces pays ayant des capacités de dépistage de la COVID-19 moindres et des systèmes de recensement et de déclaration des cas moins efficaces que les autres groupes de pays. Deuxièmement, il peut s'agir d'une question de décalage dans le temps : les PMA ont globalement été touchés par la pandémie plus tard que les autres pays, et on ne peut exclure qu'ils connaissent une plus forte vague de contaminations dans les derniers mois de 2020 ou dans les mois qui suivent. Un scénario de ce type pourrait être la conséquence de différentes évolutions, telles que : i) l'accélération possible de la propagation au niveau national ; ii) une multiplication des contaminations causée par l'accroissement de la circulation internationale des personnes, des biens et des services au fil de l'assouplissement ou de la levée des mesures de confinement et des interdictions de voyager ; iii) les répercussions indirectes sur les PMA de l'aggravation des taux de contamination dans d'autres pays. Une telle accélération de la propagation de la maladie dans les PMA mettrait en évidence de façon plus nette encore la grande vulnérabilité de ces pays et le

<sup>6</sup> Tous ces chiffres ont été calculés par le secrétariat de la CNUCED d'après les données du tableau de bord sur la COVID-19 de l'OMS (WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard) et la base de données UNCTADStat (date de consultation : septembre 2020).



## Les PMA dotés de plus grandes capacités productives sont mieux équipés pour faire face à la pandémie de COVID-19

fait que leurs systèmes de santé sont peu préparés à faire face à une flambée des contaminations.

Le fait que les PMA ont (au moins initialement) été frappés moins durement que d'autres pays par la pandémie peut tout de même être attribué à différentes raisons, notamment aux mesures prises et à des facteurs démographiques. La plupart des PMA ayant été touchés par la COVID-19 plus tard que les pays d'Asie de l'Est et d'Europe occidentale, ils ont pu adopter à temps des mesures d'endiguement et d'atténuation, comme le confinement, la quarantaine, la distanciation sociale et les interdictions de voyager, qui ont empêché la pandémie de se propager davantage. Mi-mai 2020, le niveau moyen de rigueur des mesures adoptées par les PMA – tel que mesuré par le Stringency Index – s'élevait à 79, un chiffre similaire à celui des autres pays en développement (80), mais supérieur à celui des pays développés (74)<sup>7</sup>. Les mesures les plus strictes ont été adoptées par les PMA asiatiques (avec un indice de 85), qui constituaient le sous-groupe des PMA le plus touché par la pandémie (fig. 1.1). En outre, les PMA ayant connu d'autres épidémies (comme celles de maladie à virus Ebola, de fièvre de Lassa, de poliomyélite et de virus de l'immunodéficience humaine/syndrome

d'immunodéficience acquise – VIH/sida) avaient déjà mis en place des capacités institutionnelles et des politiques sanitaires pour faire face aux épidémies futures, ce qui a facilité leur action face à la pandémie de COVID-19 (Massinga Loembe et al., 2020).

La pandémie a donné une impulsion aux innovations apportées par les acteurs et les institutions nationaux dans le secteur de la santé, sur le plan tant institutionnel que technique. Ces innovations ont permis de faire face aux conséquences de la pandémie ou de limiter sa propagation. Les autorités de différents PMA ont adopté des dispositifs novateurs et les ont adaptés au contexte local, par exemple en demandant aux chefs traditionnels de transmettre des informations et des conseils sanitaires sur la COVID-19 aux populations locales, comme en Sierra Leone, en diffusant des messages à l'aide de drones aériens assemblés sur place pour sensibiliser le public, comme l'a fait le Rwanda, ou encore en installant des stations publiques mobiles de lavage des mains dans les centres-villes et les nœuds de transport tels que les gares routières, comme au Rwanda également. En ce qui concerne les techniques médicales, des chercheurs sénégalais ont mis au point un test immunologique de diagnostic de la COVID-19 disponible pour seulement 1 dollar. Le Rwanda a adopté des mesures novatrices, telles que le déploiement de robots capables d'examiner et de surveiller les patients atteints de la COVID-19, la modélisation mathématique permettant de prévoir la progression de la pandémie et le recours à des drones pour la livraison rapide de médicaments dans l'ensemble du pays. Pour ce qui est de la fabrication de matériel et de fournitures médicaux, certains PMA dotés de capacités manufacturières (comme le Sénégal et le Bangladesh) ont reconverti des installations industrielles pour produire des biens de faible technicité comme des masques, des désinfectants pour les mains et des équipements de protection individuelle. Parfois, du matériel plus sophistiqué a été fabriqué, comme des respirateurs innovants de technicité réduite produits en Ouganda grâce à la collaboration entre l'Université de Makerere et un constructeur automobile local (Nebe and Jalloh, 2020). Au Sénégal, des étudiants en ingénierie ont construit un robot médical multifonctions qui facilite le travail du personnel de santé (Travaly et al., 2020).

Les PMA qui disposaient déjà de capacités manufacturières ont été les plus à même de concevoir des solutions innovantes de production locale en réponse à la pandémie. Par conséquent, les PMA ayant une infrastructure industrielle relativement plus développée (comme ceux mentionnés plus haut) étaient mieux préparés à faire face à l'urgence médicale et à mettre en œuvre des solutions novatrices adaptées

<sup>7</sup> Le Stringency Index (indice de rigueur), calculé par la Blavatnik School of Government de l'Université d'Oxford, vise à évaluer le niveau de rigueur des politiques de confinement qui limitent la capacité d'action des personnes : <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/researchprojects/coronavirus-government-response-tracker#data> (date de consultation : juillet 2020). L'indice va de 1 à 100. Les données mentionnées dans le texte, pondérées en fonction de la population, ont été calculées par le secrétariat de la CNUCED. La date citée a été choisie parce qu'elle correspondait au moment où les mesures de rigueur étaient à leur niveau maximum dans le monde entier.

aux conditions locales. Cela montre qu'il existe un lien entre la préparation des pays à affronter une épidémie et le niveau de développement de leurs capacités productives. Il en va de même de leur aptitude à encaisser d'autres chocs (médicaux, naturels ou économiques) : les pays dont les capacités productives sont les plus diversifiées et les plus avancées sont mieux préparés à faire face à différents types de chocs et sont donc plus résilients (voir section B). C'est l'un des leitmotiv du présent rapport.

L'un des facteurs démographiques expliquant pourquoi la COVID-19 a eu des incidences moindres dans les PMA est que la proportion de jeunes – dont on sait qu'ils sont plus résistants aux infections – est beaucoup plus importante dans la population de ces pays que dans celle des pays les plus touchés. Un autre facteur démographique est la faible densité de population des PMA, qui réduit la probabilité de contagion. Cela est particulièrement vrai dans les zones rurales, où vivent actuellement les deux tiers de la population des PMA (c'est la proportion de population rurale la plus élevée parmi les grands groupes de pays)<sup>8</sup>. Cette caractéristique a probablement été accentuée dans une certaine mesure par le fait que bon nombre de personnes originaires des zones rurales mais vivant en ville sont retournées dans leur région d'origine en réaction aux mesures de confinement imposées par les autorités, faisant baisser quelque peu la population urbaine pour un temps. De manière générale, les PMA asiatiques ont une densité de population plus élevée que les PMA africains, ce qui s'est traduit par une propagation de la pandémie plus importante dans les premiers que dans les seconds (fig. 1.1). Quant aux petits PMA insulaires, ils ont également bénéficié de leur isolement naturel, qui a été encore renforcé par les interdictions de voyager<sup>9</sup>.

Les indicateurs relatifs à la COVID-19 analysés ci-dessus ne tiennent pas compte des effets indirects de la pandémie sur la santé, qui comprennent entre autres : i) les retombées sociales du ralentissement ou de la récession économiques, notamment s'agissant de la pauvreté, de la nutrition et des conséquences sanitaires qui ne découlent pas directement de la pandémie ; ii) les répercussions de la diminution des recettes publiques et des revenus des ménages sur les dépenses de santé. Outre ses conséquences proprement économiques en matière d'emploi, de revenu individuel et de performance macroéconomique, la pandémie a donc des effets

négatifs indirects sur la santé des habitants des PMA, qui peuvent être aussi graves, voire plus, que ses incidences directes. La section suivante analyse certaines de ces principales répercussions indirectes.

## 2. L'impact économique

Même si les PMA sont moins durement frappés que les autres pays (autres pays en développement et pays développés) par la pandémie proprement dite, ils n'en sont pas moins sévèrement touchés par ses conséquences économiques, sociales et environnementales. En 2020, la pandémie a été à l'origine du choc économique le plus brutal auquel les PMA ont été exposés depuis plusieurs décennies et qui s'est traduit par un ralentissement économique brutal, sous l'effet conjugué d'une grave récession économique mondiale et des mesures internes d'endiguement que les gouvernements de ces pays ont adoptées. Pire encore, ces conséquences risquent de persister à moyen terme.

Si les PMA sont aussi durement éprouvés sur le plan économique, c'est parce que leurs structures sont trop faibles et parce qu'ils ne se sont pas entièrement relevés de la crise financière mondiale de 2008-2009 (UNCTAD, 2019a). Depuis, leurs performances ont pâti de la « nouvelle normalité » que sont la lenteur de la croissance, la faiblesse des prix internationaux des produits de base, le creusement des déficits commerciaux et des déficits courants et donc de la dette extérieure, et la disparition de la marge d'action budgétaire dont ils disposaient avant la crise financière mondiale (UNCTAD, 2019b). À cause de tous ces facteurs, les PMA étaient déjà très vulnérables sur le plan économique lorsqu'ils ont abordé la crise que le monde traverse aujourd'hui.

Lorsque la crise financière mondiale de 2008-2009 a éclaté, les PMA étaient dans une situation bien différente : ils avaient surmonté les turbulences internationales mieux que prévu, grâce à un certain degré d'isolement par rapport aux grands flux financiers internationaux et grâce à la marge d'action qu'ils avaient acquise pendant les années de forte croissance économique du début des années 2000.

Les effets économiques négatifs de la présente crise sanitaire ont pesé très lourd sur le processus de croissance et de développement des PMA, au point que ces pays ont perdu du terrain dans la réalisation de leurs objectifs de développement, notamment dans la lutte contre la pauvreté (section 3 ci-dessous). Plusieurs PMA, dont le reclassement devait commencer en décembre 2020, risquent de voir leur sortie de la catégorie retardée ou plus longue à obtenir (p. xi).

<sup>8</sup> Données extraites de la base de données UNCTADStat (date de consultation : juillet 2020).

<sup>9</sup> Les seuls PMA qui n'avaient pas déclaré de cas de COVID-19 fin juin 2020 étaient tous des petits États insulaires en développement.

## En 2020, le revenu moyen devrait baisser dans 43 des 47 PMA

### a. Production et emploi

Les mesures adoptées par la plupart des PMA – mesures de confinement, restrictions de circulation et interdiction de voyager – ont provoqué un fort ralentissement de l'activité économique et créé un double choc de demande et d'offre, à l'instar de ce qui s'est produit dans d'autres pays. Entre octobre 2019 et octobre 2020, les prévisions de croissance des PMA ont été fortement révisées à la baisse, passant de +5 % à -0,4 %. Cette révision devrait entraîner une réduction de 2,6 % du revenu par habitant dans ces pays en 2020<sup>10</sup> et une diminution du revenu moyen dans 43 des 47 PMA. Il s'agit du pire résultat économique que ce groupe de pays a enregistré depuis trente ans. Non seulement les PMA ont reculé par rapport aux progrès économiques et sociaux accomplis au cours des dernières années, notamment en matière de pauvreté et sur le plan social (section 3), mais la réalisation des objectifs de développement durable est une perspective qui s'éloigne.

Selon l'Organisation internationale du Travail (OIT), le temps de travail perdu pendant le premier semestre de 2020 pourrait équivaloir à plus de 400 millions d'emplois à temps plein à travers le monde, et 1,6 milliard de travailleurs du secteur informel risquent de voir leurs moyens de subsistance immédiatement réduits (ILO, 2020a). Dans d'autres études, les difficultés rencontrées par les entreprises et les petites entreprises qui font face simultanément aux conséquences catastrophiques de la récession et aux perturbations causées par les mesures de confinement et les mesures d'urgence sanitaire causent de vives inquiétudes (UNECA, 2020 ; Le Nestour and Moscoviz, 2020 ; Aung, et al., 2020 ; Bosio et al., 2020).

Une récession prolongée pourrait déboucher sur la destruction définitive d'emplois, menacer la survie d'entreprises – causant la perte de capacités productives et de connaissances tacites – et peser durablement sur la production potentielle. Il sera particulièrement important d'éviter un tel scénario dans les PMA, en raison des caractéristiques structurelles de leurs modèles entrepreneuriaux

(UNCTAD, 2018a). À cause du nombre pléthorique d'entreprises suiveuses<sup>11</sup> qui, dans leur très grande majorité, appartiennent au secteur informel, de la forte prédominance des petites entreprises et de l'accès limité du secteur privé au crédit, une crise prolongée ferait des dégâts plus considérables encore au tissu entrepreneurial déjà faible des PMA. Selon les premières enquêtes menées par la Commission économique pour l'Afrique (CEA), à la fin du premier semestre de 2020, les entreprises africaines tournaient à 43 % de leurs capacités, les plus touchées appartenant aux secteurs à fort coefficient de main-d'œuvre, par exemple le secteur manufacturier, les transports, le commerce, le tourisme et la restauration (UNECA, 2020). Des difficultés similaires ont été signalées dans le secteur de l'habillement en Asie, où aux perturbations des chaînes d'approvisionnement s'est ajoutée la grave récession qui frappe leurs principaux marchés d'exportation (Aung, et al., 2020). Dans ces conditions, plus la crise sera profonde ou plus elle durera, plus le risque de voir s'aggraver le problème du « chaînon manquant » qui pénalise déjà les PMA sera grand, à mesure que la récession menacera les capacités entrepreneuriales péniblement acquises et, en fin de compte, compromettra une reprise généralisée.

Les mesures restrictives adoptées par les PMA ont provoqué une contraction de l'activité économique, en particulier dans le secteur du commerce de gros et du commerce de détail (y compris dans le secteur informel), les transports et le secteur manufacturier<sup>12</sup>. Les activités du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) se sont développées (comme partout dans le monde) ; le commerce en ligne a prospéré, entraînant la création de nouvelles entreprises ; de nouveaux services ont été créés et ceux qui existaient déjà ont étendu leur activités (comme au Sénégal et au Rwanda). Toutefois, étant donné la part modeste que ces activités et ces secteurs représentent dans l'économie des PMA, leur développement a été plus que neutralisé par la contraction enregistrée ailleurs. L'agriculture est considérée comme un secteur essentiel dans ces pays et, à ce titre, a été exemptée des mesures les plus dures. Elle pourrait tout de même se heurter à des

<sup>10</sup> Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Perspectives de l'économie mondiale du FMI (date de consultation : octobre 2020).

<sup>11</sup> Les entreprises suiveuses sont des entreprises qui produisent des biens et services très appréciés des consommateurs en utilisant des technologies déjà éprouvées et qui n'innovent donc que très peu, voire pas du tout.

<sup>12</sup> L'activité manufacturière des PMA a été encore affaiblie par les perturbations des chaînes logistiques internationales, qui ont provoqué l'arrêt ou le report d'importations d'intrants indispensables à la production (biens intermédiaires, par exemple).

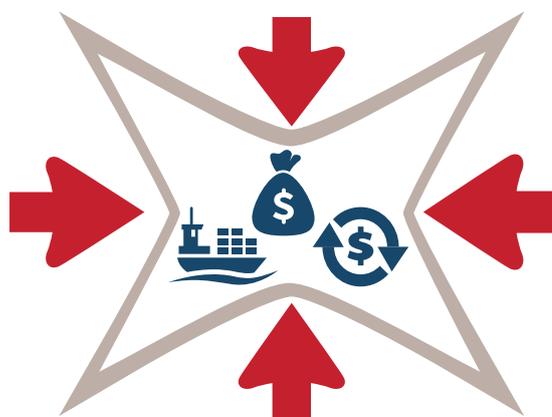
difficultés si les restrictions venaient à compromettre la mobilité de la main-d'œuvre, la disponibilité des intrants (semences, engrais, produits agrochimiques, équipements) ou l'accès au financement (voir plus bas). Ces facteurs pourraient avoir des retombées négatives sur la nouvelle saison de semis. De plus, pendant le premier semestre de 2020, l'Afrique de l'Est et le sud de la péninsule arabique ont été envahis par d'immenses essaims de criquets pèlerins, qui ont détruit les cultures à Djibouti, en Érythrée, en Éthiopie, en République-Unie de Tanzanie, en Somalie, au Soudan du Sud et au Yémen.

Le report des projets d'investissement fixe (y compris les infrastructures) non seulement accentue la baisse de la demande intérieure mais a aussi des effets négatifs sur la croissance économique à moyen terme (voir chap. 2). Dans de nombreux PMA, les institutions de microfinancement ont stoppé leurs activités après que la réduction de leurs revenus, due à la baisse de l'épargne et au remboursement des emprunts, a réduit à néant leurs capacités de crédit. Les comptes publics ont été directement touchés par l'effondrement de l'activité économique, qui s'est soldé par une baisse des recettes à un moment où la dépense publique devait augmenter à cause de la hausse des dépenses de santé, des plans d'aide au revenu en faveur des particuliers et des entreprises et d'autres types de dépenses résultant de la faiblesse des régimes de protection sociale. Ce dernier épisode de dégradation des comptes publics vient amplifier une tendance qui a caractérisé les PMA pendant les années 2010 : celle de l'augmentation des déficits budgétaires (UNCTAD, 2019b). La situation qui prévalait avant l'apparition de la pandémie a empêché les PMA de prendre davantage de mesures budgétaires décisives pour soutenir leur économie face au choc de la COVID-19. Les montants supplémentaires au titre des dépenses budgétaires/manque à gagner fiscal décidés par les PMA se sont élevés à seulement 17,8 dollars par habitant (valeur médiane), soit moins d'un quart du chiffre correspondant dans les autres pays en développement (76 dollars) et 1 % seulement du montant dans les pays développés (1 365 dollars)<sup>13</sup>.

#### b. Commerce extérieur

L'impact de la récession économique mondiale sur les PMA a probablement été plus fort que le choc de demande intérieure. C'est le ralentissement le plus important que le monde a connu depuis la Grande Dépression des années 1930, et celui où le produit

### Les entrées de ressources extérieures se sont fortement contractées en 2020



par habitant s'est contracté dans le plus grand nombre de pays depuis 1870 (World Bank, 2020c). Il s'est aussi accompagné d'un fort ralentissement de la demande extérieure de biens et services provenant des PMA, a causé l'effondrement des prix de leurs principales exportations et a provoqué une chute des entrées de ressources extérieures (envois de fonds, capitaux).

Pendant le premier semestre de 2020, les produits d'exportation des PMA les plus touchés ont été les combustibles, qui représentaient plus du quart des exportations de marchandises de ces pays avant la pandémie. Leur prix a chuté de 36 % entre la période janvier-juillet 2020 et la même période en 2019<sup>14</sup>. Les quantités exportées ont également beaucoup diminué à la suite du ralentissement des activités de transport, des voyages et des activités liées au secteur manufacturier. Les PMA qui devraient être les plus pénalisés sont ceux dans lesquels ces produits représentaient la part la plus importante des exportations de marchandises avant la pandémie, à savoir l'Angola, le Mozambique, le Tchad, le Timor-Leste et le Yémen, où la part des combustibles dans les exportations de marchandises était supérieure à 40 % (fig. 1.2 A).

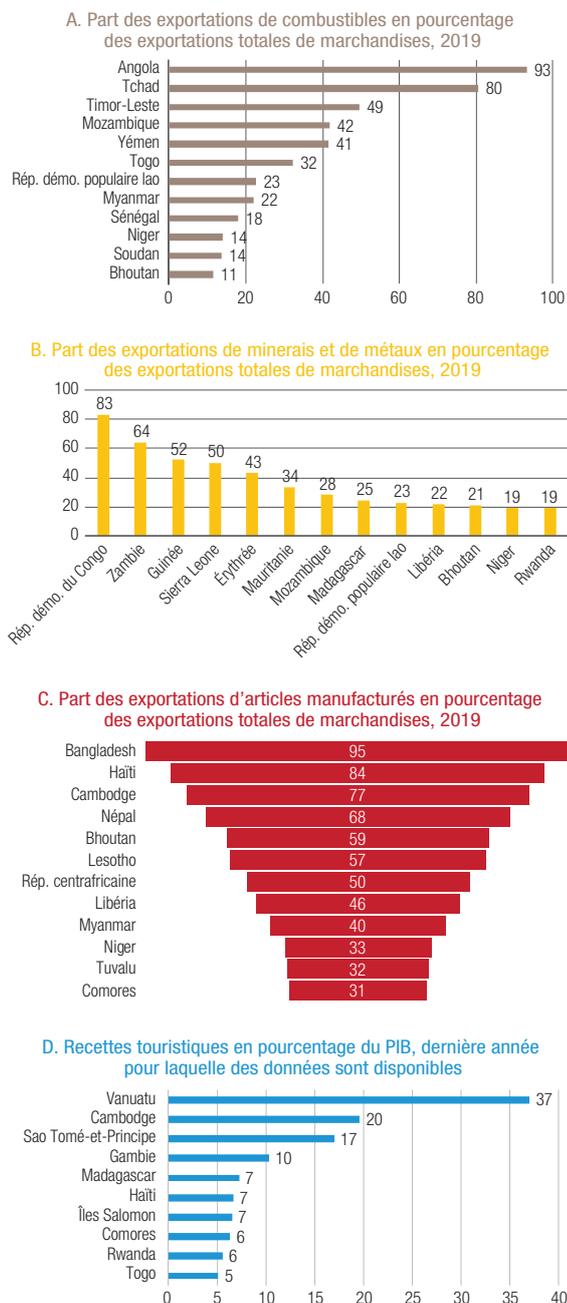
La demande mondiale de minerais et de métaux s'est également contractée pendant le premier semestre de 2020 sous l'effet de la baisse mondiale de l'activité manufacturière et de l'activité du secteur de la construction. Cette contraction a fortement contribué à la baisse des prix, qui ont chuté de 7 % dans les

<sup>13</sup> Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données du FMI (IMF, 2020b) et de la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : juin 2020).

<sup>14</sup> D'après l'indice des prix des produits de base sur le marché libre de la CNUCED. Cet indice est aussi utilisé pour mesurer les variations de prix dont il est question plus loin dans le texte.

Figure 1.2

**Vulnérabilités des exportations des PMA**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED et la base de données Compendium des statistiques du tourisme de l'Organisation mondiale du tourisme (en ligne) (date de consultation : septembre 2020).

sept premiers mois de l'année. Les PMA qui ont été le plus touchés sont probablement les pays tels que la République démocratique du Congo, la Zambie, la Guinée, la Sierra Leone et l'Érythrée, où les minerais et les métaux représentaient plus de 40 % des exportations de marchandises avant la crise de la COVID-19 (fig. 1.2 B).

Les exportations d'articles manufacturés représentaient (avant la pandémie) 37 % du total des exportations de marchandises des PMA et sont constituées en majeure partie d'articles d'habillement et, dans une moindre mesure, de produits textiles. Les effets du confinement sur le commerce de détail, les pertes d'emplois massives enregistrées partout dans le monde à cause de la pandémie et le fait que les consommateurs peuvent en général reporter leurs achats de vêtements se sont soldés par un effondrement de la demande mondiale d'articles d'habillement. Les commandes des pays développés auprès des producteurs des PMA ont été fortement réduites, et les exportations d'articles d'habillement des PMA devraient chuter de 20 % en 2020 (UN DESA, 2020). Les exportations de PMA, tels que le Bangladesh, le Cambodge, Haïti, le Népal et le Lesotho, où les articles manufacturés représentent plus de 50 % des exportations de marchandises, ont beaucoup reculé (fig. 1.2 C)<sup>15</sup>.

Le tourisme et les voyages ont été parmi les secteurs les plus gravement pénalisés par les mesures restrictives adoptées pour endiguer la pandémie, tant les mesures directes (interdiction de voyager et restrictions de circulation) que les mesures indirectes (baisse de l'activité économique, des revenus des ménages et de l'emploi au niveau mondial). Le secteur du tourisme mondial devrait enregistrer une contraction comprise entre 30 % et 62 % en 2020 (WTTC, 2020). Au début de la pandémie, les exportations de services relatifs au tourisme et aux voyages des PMA ont été fortement touchées par les mesures de confinement et les nombreuses interdictions de voyager. Par la suite, même lorsque les conditions se sont assouplies, les recettes du tourisme ont continué de pâtir de leur forte dépendance à l'égard d'une demande axée sur les loisirs, dont la satisfaction peut facilement être retardée et qui a diminué avec la diminution du revenu des ménages dans les pays d'origine des touristes et les préoccupations relatives à la propagation de la pandémie dans les différents pays d'origine et de destination. L'évolution défavorable du tourisme touchera sans doute durement Vanuatu, le Cambodge, Sao Tomé-et-Principe et la Gambie, où les recettes touristiques représentaient plus de 10 % du PIB (fig. 1.2 D).

Dans ce contexte de baisse du volume des échanges mondiaux et d'effondrement des exportations des PMA, il y a peu de chances que ce groupe de pays

<sup>15</sup> La figure 1.2 C montre également que plus de la moitié des exportations de marchandises du Bhoutan est constituée d'articles manufacturés, mais ce chiffre doit être interprété avec prudence et s'explique peut-être par une classification erronée des marchandises exportées.

atteigne le but commercial qu'ils visent depuis des années, à savoir avoir doublé leur part dans les exportations mondiales de biens et services en 2020. Cet objectif a été d'abord énoncé dans le Programme d'action en faveur des pays les moins avancés pour la décennie 2011-2020 (connu sous le nom de Programme d'action d'Istanbul) (United Nations, 2011), puis réaffirmé en 2015 dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030 (United Nations, 2015c). Aucun progrès n'a été fait dans la réalisation de cet objectif avant la crise que le monde connaît aujourd'hui ; la part du groupe dans les exportations mondiales tourne autour de 1 % depuis son adoption (UNCTAD, 2019a). De plus, il est peu probable que la demande des principaux produits d'exportation des PMA (articles d'habillement, combustibles, services touristiques) s'améliore plus rapidement que la demande des autres types de biens et services lorsque le commerce mondial se relèvera des effets de la COVID-19. Les plans de relance économique adoptés dans les principales puissances économiques se concentreront sans doute sur certains produits et secteurs, tels que les services de haute technologie, l'énergie verte et la construction. En outre, les chances sont minces que le tourisme vers les destinations lointaines reprenne rapidement (IMF, 2020c).

Malgré la baisse de la demande intérieure, les importations des PMA ont sans doute moins diminué que leurs exportations. Cette évolution asymétrique probable s'explique par la composition des importations et des exportations de ces pays et par l'élasticité de celles-ci à l'égard de la demande étrangère et de la demande intérieure, respectivement. En règle générale, les exportations de marchandises des PMA sont très sensibles aux évolutions cycliques de l'économie mondiale (pays développés et autres pays en développement compris), en particulier aux tendances de la production industrielle, de la construction et du revenu des ménages. Leurs importations de marchandises sont, pour leur part, dominées par des produits essentiels, tels que les produits alimentaires, les combustibles, les biens d'équipement et les biens intermédiaires, dont ces pays ont souvent du mal à se passer, même en temps de récession. Trente-neuf des 46 PMA pour lesquels des données sont disponibles<sup>16</sup> sont importateurs nets de produits alimentaires. Contrairement aux prix de l'énergie et des minerais et des métaux exportés par les PMA, qui sont tombés, les prix mondiaux des produits alimentaires dans la période janvier-juillet 2020 étaient supérieurs de 3,5 % à ce qu'ils étaient

<sup>16</sup> Les données commerciales du Soudan du Sud ne sont pas disponibles.

---

## Les PMA n'atteindront pas leur objectif qui était d'avoir doublé leur part dans le commerce mondial en 2020

---

dans la même période en 2019, faisant monter la facture des produits alimentaires importés. D'un autre côté, les 39 PMA importateurs nets de combustibles bénéficieront de la baisse des prix de ces produits à l'importation et de la contraction de l'activité économique locale.

L'avantage que les pays importateurs de combustibles retirent de ces baisses de prix devrait toutefois être annulé par l'évolution négative des exportations décrite plus haut. Il est donc prévu qu'en 2020 le déficit du commerce des marchandises des PMA dépassera le niveau record atteint en 2019, à savoir 86 milliards de dollars, ce qui signifie que le déficit de ces pays, amorcé avec la crise financière mondiale de 2008-2009, va continuer de se creuser (UNCTAD, 2019b).

La composition des exportations et des importations de services des PMA présente une asymétrie similaire, qui aboutit à des trajectoires également divergentes en temps de récession que celle-ci soit mondiale ou nationale. Si la plupart des services exportés par ces pays concernent des activités qui peuvent facilement être reportées et réduites pendant une récession mondiale (en particulier le tourisme de loisir), les services importés sont plutôt des services aux entreprises et des services professionnels dont les économies locales continuent d'avoir besoin, même pendant les périodes de ralentissement économique. Certes, les importations de services ont diminué, mais plus lentement que les exportations. Globalement, le déficit cumulé du commerce des marchandises et du commerce des services des PMA augmentera encore en 2020, prolongeant une tendance qui, comme celle concernant les marchandises, résulte de la crise financière mondiale de 2008-2009 (UNCTAD, 2019b). De plus, comme nous le verrons plus loin, l'évolution des autres postes du compte courant devraient aggraver encore les déficits commerciaux.

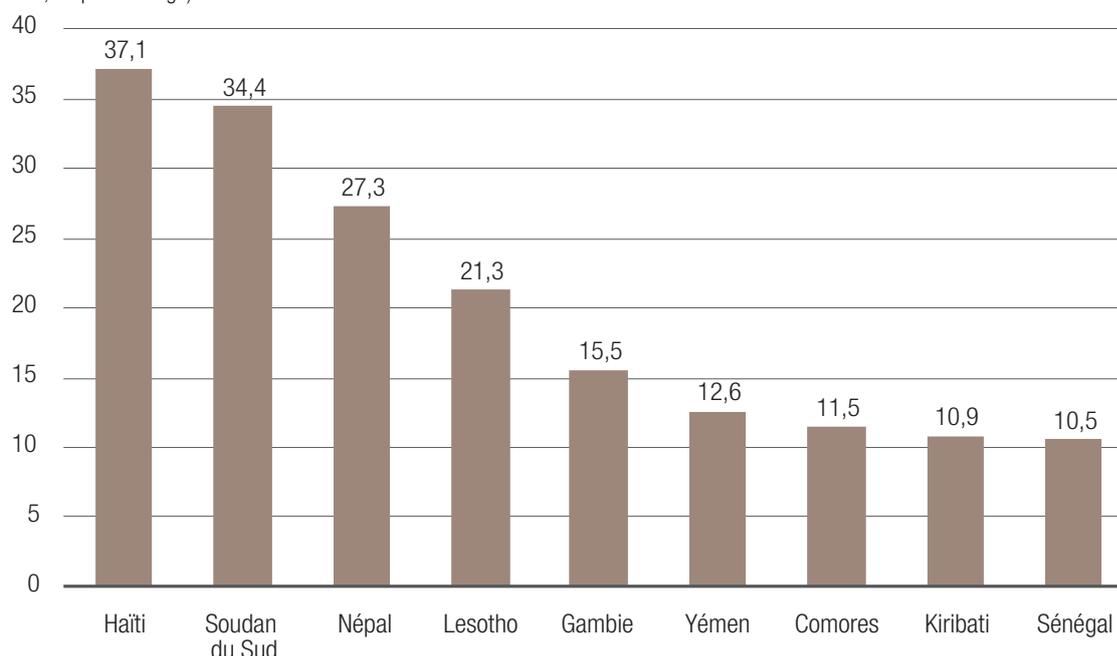
### *c. Migrations et envois de fonds*

Les migrations internationales et les envois de fonds qui en découlent ont été gravement touchés par le « Grand Confinement » et la récession mondiale qui a suivi. Des milliers de travailleurs migrants originaires des PMA ont perdu leur d'emploi, vu leur temps de travail réduit ou subi des réductions de salaire, voire le non-paiement de leur salaire, dans leur pays

Figure 1.3

**Envois de fonds en part du PIB, certains PMA**

(2019, en pourcentage)



Source : Graphique de la CNUCED, d'après la base de données de la Banque mondiale sur les envois de fonds ([www.knomad.org](http://www.knomad.org)). Date de consultation : juin 2020).

d'accueil (ILO, 2020b). Un grand nombre de ces travailleurs ont été expulsés par leur pays d'accueil et contraints de regagner leur pays d'origine. Le montant total des envois de fonds à destination des pays à faible revenu et des pays à revenu intermédiaire devrait diminuer d'un cinquième en 2020 (World Bank, 2020b).

Les principaux pays de destination de migrants originaires des PMA ont été durement frappés par la crise de la COVID-19, notamment sur les plans sanitaire et économique. Avant que la pandémie éclate, l'Inde, l'Arabie saoudite, la Thaïlande, les États-Unis, la République islamique d'Iran et la Côte d'Ivoire (par ordre décroissant) comptaient chacun plus de 20 millions d'immigrés originaires des PMA. Selon les estimations, 3 millions de travailleurs étrangers devaient quitter l'Arabie saoudite entre 2019 et 2020, à cause de la récession économique locale et de la pandémie (Kerr and England, 2020). L'Arabie saoudite est le deuxième pays d'accueil pour les migrants originaires des PMA (30 %) <sup>17</sup>. En 2020,

un million de Bangladais, 200 000 Éthiopiens et 100 000 ressortissants d'Afghanistan et du Myanmar ont regagné leur pays d'origine (Kerr and England, 2020 ; Aung, 2020).

En 2020, les envois de fonds vers les régions d'origine de la plupart des migrants venus des PMA devraient diminuer dans une proportion supérieure à la moyenne mondiale. Les envois de fonds à destination de l'Asie du Sud et à destination de l'Afrique subsaharienne devraient ainsi chuter de 22 % et de 23,1 %, respectivement (World Bank, 2020b). L'impact des événements sur le niveau de ces envois dépend beaucoup de l'évolution du marché du travail et des changements que les pays d'accueil apporteront à leurs politiques d'immigration en réponse à la pandémie de COVID-19. Les répercussions seront donc différentes selon le pays. Avant le début de la pandémie, les envois de fonds des migrants représentaient plus d'un tiers du PIB de Haïti et du Soudan du Sud, et entre un cinquième et un quart du PIB du Népal et du Lesotho. Ils s'élevaient à plus de 10 % du PIB pour le pays suivants : Gambie, Yémen, Comores, Kiribati et Sénégal (fig. 1.3). Ces flux sont donc importants pour beaucoup de PMA, indépendamment de la région, du poids économique et des spécialisations

<sup>17</sup> Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données de la Banque mondiale sur les envois de fonds (<https://www.worldbank.org/en/topic/migrationremittance/sdiasporaisues/brief/migrationremittances-data>) (date de consultation : juillet 2020).

à l'exportation<sup>18</sup>. C'est pourquoi, les prévisions annonçant la contraction des envois de fonds dans le monde en 2020 devraient peser négativement sur un grand nombre d'entre eux.

La baisse des envois de fonds va faire baisser la consommation intérieure dans les PMA, puisque ces fonds sont une source importante de revenus, en particulier pour les populations rurales (souvent pauvres). Les ménages ruraux qui sont tributaires de ces envois en ont besoin pour acheter des biens et des services tels que des produits alimentaires et des services sanitaires et éducatifs. C'est pourquoi, le ralentissement des envois de fonds (qu'ils viennent de l'étranger ou de l'intérieur du pays) causera une dégradation des conditions de vie de ces ménages et portera atteinte aux progrès sociaux réalisés par les PMA. Certains ménages ruraux dépendent également des fonds envoyés de l'étranger pour embaucher des travailleurs agricoles. La diminution de ces fonds entraînera donc une baisse de la demande de main-d'œuvre et du niveau d'emploi, dans un climat marqué par la hausse du chômage. Ces éléments conjugués contribueront à une forte aggravation de la pauvreté dans les PMA (section 3).

Les travailleurs migrants qui rentrent au pays doivent se réinsérer dans le tissu économique et social local. Cette réinsertion peut se révéler difficile, surtout dans les zones rurales, dont la majorité de ces rapatriés ont bien des chances d'être originaires. Ces personnes seront à la recherche d'un emploi ou d'autres sources de rémunération et pèseront sur la demande de services sociaux (par exemple, les services de santé) à un moment où le secteur public est déjà mis à rude épreuve par des services de santé en surrégime à cause de la pandémie. Dans certains villages, la population pourrait augmenter de façon soudaine et excessive et exercer une pression accrue sur les ressources naturelles locales. Cette situation pourrait avoir pour effet d'accélérer le défrichement sauvage de petites parcelles, de transformer un certain nombre de cultures en cultures vivrières et d'intensifier l'exploitation des forêts pour la récolte de bois de chauffage (Aung, 2020).

#### *d. Compte courant et flux de capitaux*

Le creusement du déficit commercial et la contraction des envois de fonds prévus en 2020 devraient entraîner une aggravation du déficit courant du groupe des PMA. Selon les prévisions, ce déficit va grimper de 3,8 % du PIB en 2019 à 5,6 % du PIB

<sup>18</sup> Exception faite des pays qui apparaissent dans la figure 1.3, les envois de fonds constituent plus de 5 % du PIB de sept autres PMA, dont le Bangladesh, qui est le premier de la catégorie par la taille de son économie.

## **Le déficit courant des PMA va grimper de 3,8 % du PIB en 2019 à 5,6 % du PIB en 2020**

en 2020<sup>19</sup>. Il s'agira du déficit courant le plus élevé jamais affiché par le groupe, et confirmera la tendance au gonflement, amorcée depuis la crise financière mondiale de 2008-2009 (UNCTAD, 2019b).

L'augmentation des déficits courants doit être financé par une augmentation des entrées de capitaux ; or, la solution sera très difficile à trouver pour les PMA car ces besoins accrus de financement interviennent à un moment où les principales formes de flux entrants diminuent.

Dans les PMA en tant que groupe, la première forme d'apport de capitaux est l'aide publique au développement (APD), dont ces pays sont les plus dépendants au monde (UNCTAD, 2019b). À ce titre, on pourrait s'attendre à ce que les flux d'APD augmentent pour couvrir l'augmentation de leurs besoins en financement extérieur. Mais ces besoins accrus d'APD surviennent dans un contexte où le volume de cette aide stagne depuis 2013 environ. Les pays donateurs sont loin de respecter l'engagement qu'ils ont pris de longue date d'allouer aux PMA un montant d'APD équivalant à 0,15 %-0,20 % de leur revenu national brut (RNB). De plus, ces besoins se font sentir à un moment où les budgets des pays donateurs sont également sous pression en raison de déficits nettement plus élevés. Si les pays donateurs maintenaient constante la part de RNB qu'ils consacrent à l'APD, le montant total des versements d'APD aux pays en développement (y compris les PMA) pourraient baisser de 10 % en 2020, par rapport à 2019 (Development Initiatives, 2020). Cela étant, les ressources dont les pays donateurs auraient besoin pour honorer leurs engagements en matière d'aide ne représentent qu'une fraction du coût des plans de relance qu'ils ont adoptés pour faire face à la crise de la COVID-19.

Dans une déclaration, le Comité d'aide au développement (CAD) de l'Organisation de coopération et de développement économiques

<sup>19</sup> De même, le déficit courant médian des PMA devrait passer de 4,9 % à 6,5 % du PIB entre 2019 et 2020. Ces chiffres et ceux qui figurent dans le texte sont des estimations calculées par le secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données du FMI, Perspectives de l'économie mondiale (date de consultation : octobre 2020).

---

## À cause de la crise, 32 millions de personnes supplémentaires vivront dans des conditions d'extrême pauvreté

---

(OCDE) reconnaît les tensions auxquelles sont soumises les finances publiques de ses membres qu'il invite à « protéger les budgets d'APD », et il s'engage à « épauler les pays les moins avancés [...] en ayant recours à des mesures cohérentes et coordonnées qui associent l'action humanitaire, l'aide au développement et la recherche de la paix » (OECD-DAC, 2020). Aumoment de la rédaction du présent rapport, il n'y avait aucun signe de réponse coordonnée de la part des donateurs face à la crise économique dans les PMA, mais il y a eu plusieurs indications d'une augmentation des montants d'APD en faveur du secteur de la santé de ces pays et des niveaux de l'aide multilatérale, destinée en particulier aux secteurs de la santé. Il est néanmoins peu probable que les efforts actuels suffiront à répondre aux besoins nettement accrus des PMA (Djankov and Kiechel, 2020).

Après l'APD et les envois de fonds, la source de financement externe la plus importante pour le développement des PMA est l'investissement étranger direct (IED). Or, cette forme d'apport de capital compte parmi les plus directement touchées par la récession, au niveau mondial et en ce qui concerne les flux à destination des PMA. La contraction des nouveaux investissements, le ralentissement des IED par les investisseurs existants et les risques de désengagement des investisseurs ont réduit les entrées d'IED dans ces pays ; les flux, qui avaient déjà diminué de 5,7 % en 2019, devraient encore baisser en 2020. Plusieurs projets d'investissement dans les PMA ont été annulés en 2020, entraînant une chute de 20 % de la valeur des entrées d'IED pendant le premier trimestre de l'année. Les secteurs des ressources naturelles et du tourisme sont parmi les secteurs les plus touchés (UNCTAD, 2020a).

À cause de ces événements, les PMA ont plus de difficultés que jamais à combler leur déficit de financement extérieur. Le problème est encore accentué par l'accès d'autant plus réduit au financement privé que les flux mondiaux de capitaux privés diminuent. Les rendements attendus sur les obligations des PMA ayant grimpé en flèche en 2020, les projets d'émissions obligataires ont dû être reportés (au Burkina Faso, par exemple). Le coût du service de la dette extérieure des PMA

avait déjà augmenté pendant la Grande Récession, à cause des rendements plus élevés demandés par les investisseurs et, dans bien des cas, à cause de la dépréciation des monnaies nationales. Il semble aussi que les sorties de capitaux ont été plus rapides qu'après la crise financière de 2008-2009 (UNCTAD, 2020b).

### 3. La pauvreté et l'impact social

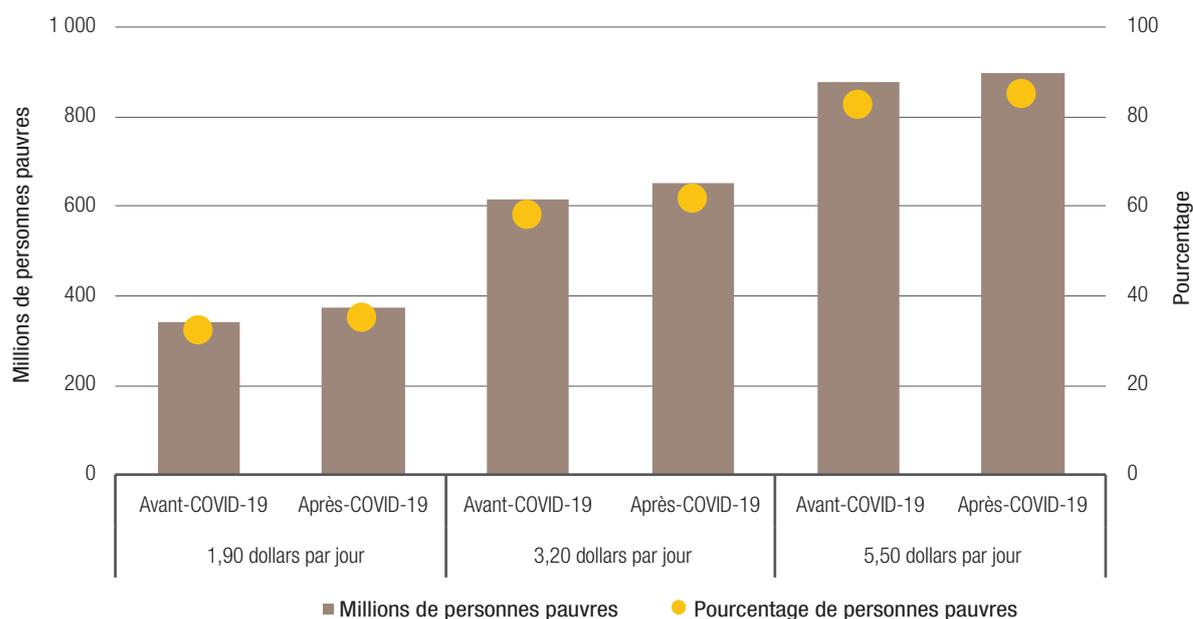
À en croire de nombreuses études (Gerszon Mahler et al., 2020a ; Sumner, Hoy, et al., 2020 ; Sumner, Ortiz-Juarez, et al., 2020 ; Valensisi, 2020 ; UN, 2020 ; Laborde et al., 2020 ; Vos et al., 2020), le ralentissement mondial devrait également entraîner une forte aggravation de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire dans le monde, qui risque de prédéterminer la trajectoire des PMA et de transformer des formes transitoires de pauvreté en pauvreté chronique.

L'extrême pauvreté est toujours restée élevée dans les PMA, même avant la pandémie. La pauvreté a baissé à un rythme qui était relativement encourageant au début et au milieu des années 2000 mais qui s'est nettement ralenti après la crise financière et économique mondiale. En conséquence, la proportion de personnes vivant dans l'extrême pauvreté est restée quasiment inchangée – autour de 35 % de la population – pendant la majeure partie de la décennie écoulée. Sous l'effet conjugué d'une pauvreté généralisée persistante et d'une croissance démographique rapide, le nombre d'habitants des PMA vivant dans des conditions d'extrême pauvreté avait commencé d'augmenter déjà avant la pandémie, et ces pays comptaient déjà une part croissante de la population mondiale en situation d'extrême pauvreté (UNCTAD, 2010, 2014).

De plus en plus, la crainte est que la crise soit plus profonde que prévu ou qu'elle se poursuive au-delà de 2020, surtout si le monde en développement connaît une crise de balance des paiements et/ou une crise de la dette. De surcroît, les effets négatifs de la pandémie sur le bien-être des ménages pourraient ne pas se limiter aux seuls effets sur le revenu et avoir des répercussions à long terme qui transforment des formes provisoires de pauvreté en pauvreté chronique (Valensisi, 2020).

Les effets immédiats de la pandémie de COVID-19 sur les taux de pauvreté dans les PMA sont mesurés selon les seuils de pauvreté représentés dans la figure 1.4, qui fait apparaître les estimations de la pauvreté avant et après la COVID-19 pour l'année

Figure 1.4

**Estimations de la pauvreté dans les PMA en 2020, avant et après la COVID-19, par seuil de pauvreté**

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après Valensisi (2020).

2020<sup>20</sup>. Les chiffres montrent que la baisse de la croissance imputable à la pandémie fera augmenter de trois points de pourcentage – de 32,2 % à 35,2 % – la proportion des personnes vivant avec 1,90 dollar par jour. Le nombre d'habitants des PMA vivant dans des conditions d'extrême pauvreté augmentera ainsi de plus de 32 millions de personnes. Dans la catégories des personnes vivant avec 3,20 dollars par jour, l'incidence de la pauvreté augmentera de 3,6 points (38 millions de personnes pauvres supplémentaires), tandis que l'effet sera plus faible dans le groupe des personnes qui vivent avec 5,50 dollars par jour, puisque l'écrasante majorité de la population des PMA est tombée en dessous de ce seuil avant même la pandémie.

Quelques considérations s'imposent concernant les chiffres. Premièrement, si la crise se révèle plus profonde que prévu – comme beaucoup le craignent –, son impact sur les mesures de lutte contre la pauvreté sera encore plus préjudiciable. On estime que si la croissance en 2020 est inférieure de deux points de pourcentage aux prévisions initiales du FMI (IMF, 2020a), les chiffres de la pauvreté risquent de prendre plus d'un point de pourcentage

(Valensisi, 2020). Deuxièmement, à supposer que l'on accepte les prévisions du FMI, il est important de souligner qu'il existe une grande différence entre la situation dans laquelle se trouve une dizaine de PMA (notamment en Asie du Sud-Est et en Afrique de l'Est), où le choc devrait entraîner un fort ralentissement de la croissance mais non pas une baisse du revenu par habitant, et celle dans laquelle se trouve un nombre bien plus grand de ces pays, qui devraient voir leur PIB par habitant diminuer purement et simplement. Dans le premier cas, la pandémie aura pour effet direct (net) de mettre un sérieux coup de frein à la réduction de la pauvreté, alors que dans le second, elle entraînera une augmentation nette de l'incidence de la pauvreté. Troisièmement, l'épidémie de COVID-19 renforcera la polarisation géographique de l'extrême pauvreté en Afrique et en Asie du Sud.

Si l'on fait abstraction de l'objectif de développement durable n° 1, cette situation est un recul considérable par rapport à un certain nombre d'autres objectifs, surtout dans les domaines de la santé et de l'éducation, qui risquent de ne pas être atteints si les populations adoptent des stratégies d'adaptation négatives comme la réduction des rations alimentaires ou le retrait des enfants de l'école. De plus, au niveau macroéconomique, la crise peut entraîner une réaffectation des maigres ressources publiques allouées jusque-là à l'éducation ou à la santé en général. Dans le même ordre d'idées, le

<sup>20</sup> Cette méthode part de l'hypothèse que le choc laisse la répartition des revenus inchangée ; or, il est raisonnable de penser que certains des segments les plus pauvres de la population seront les plus touchés, au moins dans les zones urbaines.

ralentissement économique portera probablement préjudice à l'égalité des sexes, car la dimension de genre est étroitement liée à d'autres facteurs de marginalisation structurelle comme la situation économique, l'appartenance à des groupes minoritaires, le handicap, la séropositivité au VIH et autres. Dans les PMA comme dans le reste du monde, les femmes ont tendance à être surreprésentées dans les catégories professionnelles vulnérables (allant du personnel de santé aux autoentrepreneuses du secteur informel), ainsi que dans certaines des chaînes de valeur les plus durement touchées par la crise, par exemple le tourisme ou le textile et l'habillement. Les femmes ont également tendance à assumer de manière disproportionnée les tâches liées aux soins de la famille et du ménage et sont exposées à des risques de violence fondée sur le genre dans le cadre des mesures de confinement (UN Women, 2020). Ces facteurs, conjugués, pourraient bien creuser encore davantage l'écart entre les sexes et les inégalités.

## C. Les vulnérabilités des PMA

Les PMA ont jusqu'à présent été épargnés par les conséquences sanitaires les plus graves de la pandémie de COVID-19, mais ils ont été parmi les plus durement touchés par les répercussions économiques et sociales de cette crise multidimensionnelle. Cette apparente contradiction s'explique par la grande vulnérabilité de l'économie et de la population des PMA à l'égard de chocs indépendants de leur volonté. La pandémie a exacerbé les vulnérabilités existantes de ces pays. La capacité limitée de leurs décideurs de répondre à des chocs exogènes, que ceux-ci touchent à la santé, à l'économie ou à l'environnement, met en évidence de façon flagrante la faible résilience de leur économie. Les notions de vulnérabilité et de résilience, qui ont été propulsées au premier rang des préoccupations par la crise actuelle et seront au cœur des efforts de redressement et de (re)construction au lendemain de cette crise, sont analysées plus en détail ci-après.

### 1. Qu'est-ce que la vulnérabilité ?

La vulnérabilité s'entend du risque d'exposition d'une économie nationale à des événements exogènes (chocs et facteurs d'instabilité) qui sont largement en dehors de son contrôle et qui nuisent à sa capacité de croissance et de développement (Guillaumont, 2009). Elle est dite « structurelle » lorsqu'elle n'est pas la conséquence de politiques nationales en vigueur ou menées récemment, mais le résultat de facteurs persistants (Guillaumont, 2011). Il n'est donc pas

possible de remédier rapidement à une vulnérabilité structurelle<sup>21</sup>. On distingue traditionnellement deux grands types de chocs exogènes auxquels l'économie d'un pays peut être exposée.

Le premier type regroupe les chocs économiques, tels que les fluctuations défavorables des termes de l'échange, qui peuvent être dues à la forte volatilité des prix des produits de base, ou les crises économiques et/ou financières internationales qui entraînent une brusque contraction de la demande (ou de l'offre) mondiale. L'exposition à ces chocs est généralement plus grande dans : i) les petits pays à l'économie très ouverte ; ii) les pays dont la production nationale et/ou les exportations sont fortement concentrées sur un petit nombre de secteurs ou de produits (produits de base ou services touristiques, par exemple) ; iii) les pays tributaires de l'importation de produits essentiels (denrées alimentaires, combustibles, fournitures médicales, biens d'équipement, etc.), qui sont en situation de déficit chronique des comptes courants ; iv) les pays éloignés des grands marchés mondiaux. Ces caractéristiques structurelles sont typiques des pays à l'économie faiblement développée. Il est toutefois possible de les modifier à moyen ou à long terme en conjuguant croissance effective et efforts de développement dans le cadre de politiques de développement adaptées.

Le second type de chocs correspond aux chocs naturels, c'est-à-dire aux catastrophes naturelles (tremblements de terre, tsunamis, etc.) et aux chocs climatiques (sécheresse, inondations, typhons, etc.) (Feindouno and Goujon, 2016). Le risque d'exposition à ces chocs est essentiellement fonction de caractéristiques géographiques.

L'existence d'obstacles au développement est traditionnellement reconnue comme une caractéristique commune aux PMA et fait d'ailleurs partie de leur définition depuis la création de cette catégorie de pays en 1971. En 1999, la définition de la catégorie a été modifiée pour désigner « des pays à faible revenu, qui souffrent d'un déficit de ressources humaines et d'une forte vulnérabilité économique ». L'indice de vulnérabilité économique (IVE) est devenu l'un des critères d'inscription sur la liste des PMA et de retrait de cette liste. Au départ, il ne mesurait que la vulnérabilité économique, mais il a progressivement intégré des variables relatives aux chocs naturels (UNCTAD, 2016a: 29). L'examen approfondi des critères de définition des PMA,

<sup>21</sup> Les chocs intérieurs, tels que les guerres civiles ou l'instabilité politique et sociale, ne sont pas considérés comme structurels ou exogènes, bien qu'ils soient eux aussi susceptibles de nuire à la croissance et au développement.

dont le Comité des politiques de développement a adopté le document final en 2020, a permis de mieux mesurer l'importance des chocs environnementaux et a abouti au changement de nom de l'indice de vulnérabilité économique, qui est devenu l'indice de vulnérabilité économique et environnementale, et comprend désormais deux sous-indices de poids équivalents (vulnérabilité économique et vulnérabilité environnementale) (CDP, 2020).

La pandémie de COVID-19 a montré de façon saisissante que les économies nationales étaient vulnérables non seulement aux chocs économiques et environnementaux dont il est traditionnellement tenu compte dans l'analyse du développement des pays et l'élaboration des politiques, mais aussi à des chocs liés à la situation sanitaire. Comme il a été relevé plus haut (section B.1), le faible degré de développement des systèmes de santé des PMA rend ces pays particulièrement vulnérables aux chocs exogènes d'ordre sanitaire. Ainsi, bien que les répercussions *sanitaires* de la pandémie aient été relativement limitées dans les PMA au cours des huit premiers mois de l'année 2020, ceux-ci restent vulnérables à une potentielle recrudescence des infections à la COVID-19.

En résumé, la combinaison des aspects sanitaires, humains, économiques et sociaux de la crise actuelle met clairement en évidence la vulnérabilité de l'économie des PMA à l'égard de chocs qui échappent à leur contrôle. Les conséquences de cette crise vont considérablement retarder les PMA dans leur recherche de croissance et leurs efforts de développement, et notamment ralentir, voire faire reculer leur progression vers leurs objectifs de développement, à commencer par l'élimination de la pauvreté (section B.3 ci-dessus).

## 2. Les PMA : le groupe de pays le plus vulnérable

Comme la définition de la catégorie le laisse suggérer, les PMA font partie des pays les plus vulnérables parce qu'ils sont les plus exposés à des chocs et à des phénomènes sur lesquels ils n'ont aucune prise. En 2020, leur IVE moyen (39,3) était supérieur de 27 % à celui des autres pays en développement (30,9)<sup>22</sup>. Il n'a que très peu diminué depuis le début des années 2000, passant de 41,3 en 2000 à 39,3 en 2020. L'écart avec l'IVE des autres pays en développement est resté à peu près constant sur cette période (fig. 1.5).

<sup>22</sup> Plus l'IVE d'un pays est élevé, plus l'économie de ce pays est vulnérable. Par conséquent, le progrès économique se traduit par une *baisse* de l'indice.

---

## La crise actuelle met en évidence de façon flagrante la vulnérabilité des PMA à l'égard de chocs indépendants de leur volonté

---

Le sous-groupe de PMA le plus vulnérable est celui des PMA insulaires, ce qui n'a rien d'étonnant compte tenu de la situation géographique de ces pays, qui implique une grande distance par rapport aux principaux centres économiques, des difficultés de diversification économique et une forte exposition aux catastrophes naturelles. Le deuxième sous-groupe de PMA le plus vulnérable regroupe les PMA d'Afrique et Haïti. Le degré de vulnérabilité de ces deux sous-groupes est resté pratiquement inchangé depuis 2000.

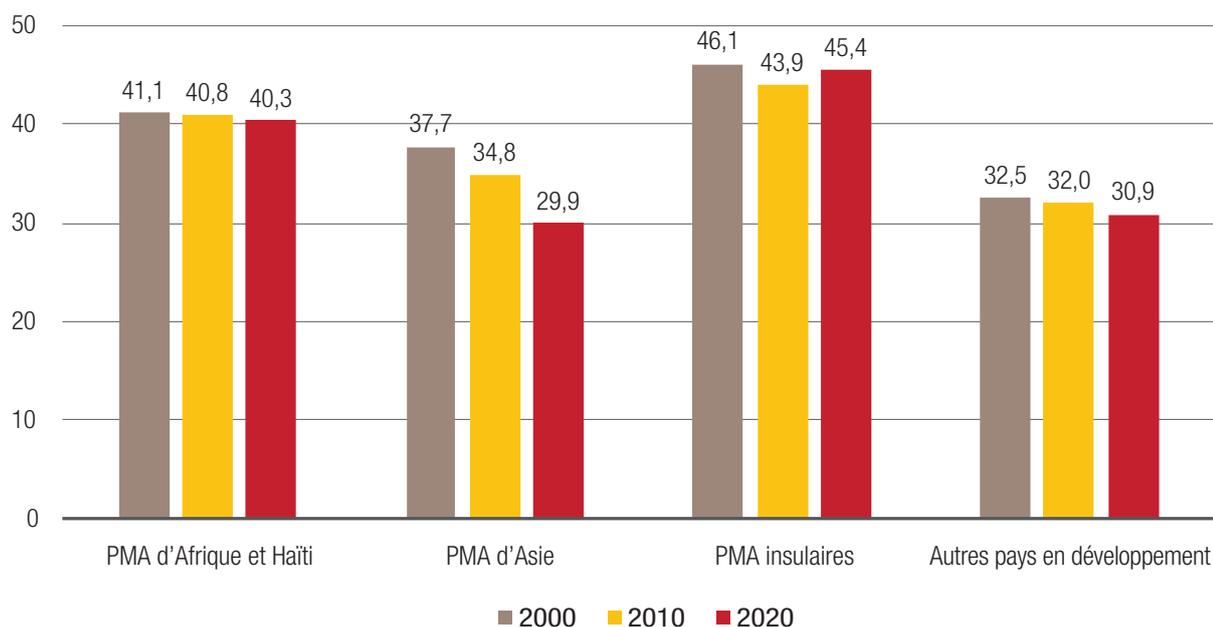
La situation des PMA d'Asie est sensiblement différente de celle des autres sous-groupes de PMA. Premièrement, ces PMA sont considérablement moins vulnérables que les autres. Deuxièmement, leur IVE a diminué de 21 % depuis 2000 et est aujourd'hui inférieur à celui du groupe des autres pays en développement (fig. 1.5). Cette atténuation de leur vulnérabilité est due aux changements structurels opérés, qui ont abaissé la part du secteur primaire dans l'activité économique totale et réduit l'exposition de l'économie à l'instabilité des recettes d'exportation et de la production agricole. Ces changements sont analysés plus en détail au chapitre 2. Tous les PMA d'Asie ont vu leur degré de vulnérabilité reculer depuis le début des années 2000, les baisses les plus importantes ayant été observées au Cambodge, en République démocratique populaire lao, au Népal et au Bhoutan. Par contraste, pour les autres sous-groupes de PMA, la vulnérabilité a augmenté dans certains pays et diminué dans d'autres.

## 3. Les implications à court et à moyen terme

Les répercussions sanitaires, économiques et sociales de la crise de la COVID-19, conjuguées aux déficits de développement persistants des PMA, appellent des mesures d'urgence de la part des décideurs de ces pays et de leurs partenaires de développement. Les grandes priorités économiques des PMA s'inscrivent dans deux horizons temporels. Dans un premier temps, ces pays doivent faire « tout ce qu'il faut » pour lutter contre la récession actuelle, soutenir les revenus de leurs citoyens, de leurs entreprises et de leurs exploitations agricoles,

Figure 1.5

## Indice de vulnérabilité économique par groupe de pays, 2000-2020, certaines années



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données du secrétariat du Comité des politiques de développement (séries chronologiques de données estimatives sur les critères selon lesquels sont évalués les PMA) (date de consultation : avril 2020).

Notes : 1. Moyenne non pondérée des indices de tous les pays. 2. Les données reflètent la composition de l'IVE telle qu'adoptée dans le cadre de sa dernière révision, en 2020.

et consolider le niveau d'activité de leur économie. Ces priorités à court terme sont autant valables pour les PMA que pour les autres pays en développement et pour les pays développés (UNCTAD, 2020c ; Baldwin and Weder di Mauro, 2020a).

Toute mesure à court terme devrait être prise compte tenu des perspectives économiques des PMA à moyen et à long terme, et être compatible avec les politiques de développement dont l'horizon est plus lointain<sup>23</sup>. Il s'agit de remédier aux problèmes structurels persistants des PMA, y compris à leurs vulnérabilités, qui peuvent être surmontées ou compensées au moyen d'initiatives de renforcement de la résilience.

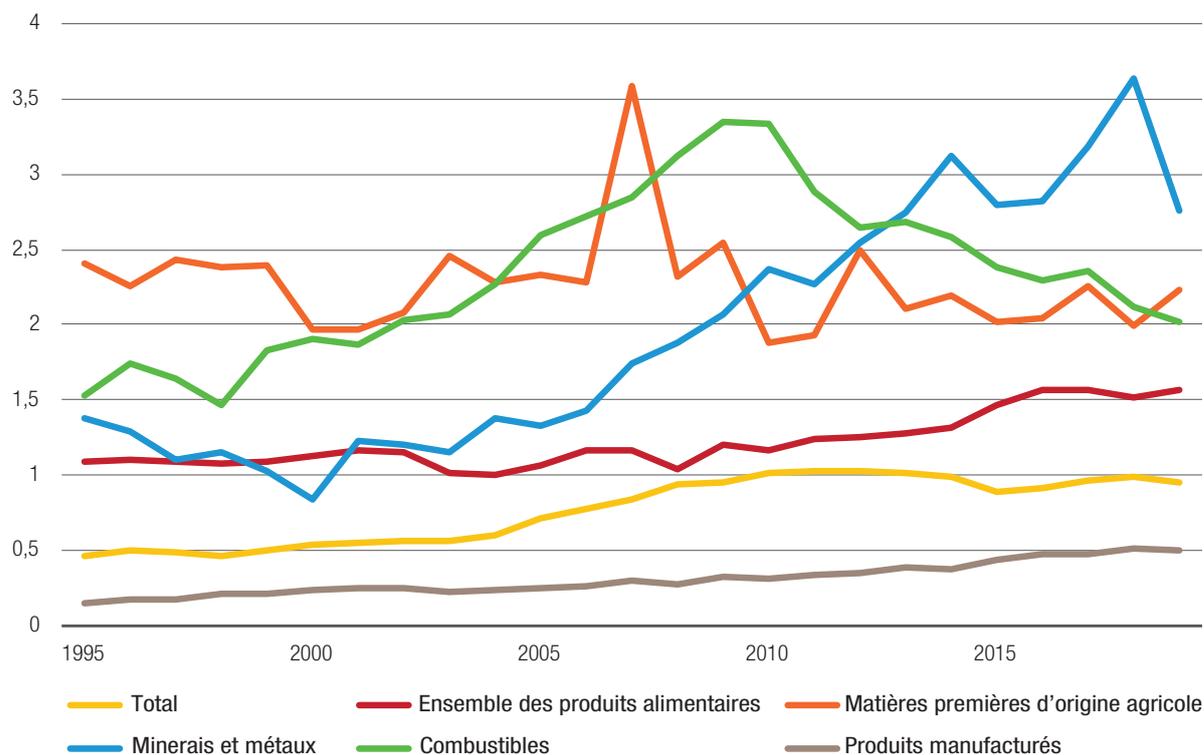
La résilience est définie comme l'aptitude d'une économie à supporter les chocs exogènes et/ou à s'en remettre, ou comme la capacité d'un système d'anticiper, de s'adapter et de se réorganiser dans des conditions défavorables pour promouvoir et préserver son bon fonctionnement (Ungar, 2018: 1). Dans les pays développés ou les pays à l'économie mature, elle est le fruit de politiques macroéconomiques prudentes (Briguglio et al., 2008). Dans les pays en développement, elle ne peut être renforcée qu'à moyen et à long terme, et est le résultat d'un processus

de développement réussi, qui donne à l'économie la faculté de remédier aux principales caractéristiques structurelles du sous-développement, à savoir la concentration de la production et des exportations, la dépendance excessive à l'égard des importations de biens et services essentiels, les déficits chroniques des comptes courants, etc. Si des facteurs de vulnérabilité pourraient subsister dans certains pays même après une période prolongée de croissance économique (ouverture et petite taille, par exemple), le processus de développement aboutit à l'émergence d'une économie bien mieux à même de supporter les chocs exogènes et de s'en remettre. Cette réalité est illustrée par le « paradoxe de Singapour » (Briguglio et al., 2008) : ce pays a pu croître, se développer et renforcer sa résilience malgré ses caractéristiques géographiques, à savoir sa petite taille et, à l'origine, son éloignement par rapport aux principaux centres économiques, qui auraient dû constituer un obstacle à sa croissance et à son développement, mais n'ont finalement pas empêché son essor.

Il faut donc remédier aux causes structurelles sous-jacentes de la vulnérabilité, du sous-développement et de la pauvreté endémique des PMA pour renforcer la résilience de leur économie. Les problèmes de développement auxquels font face depuis longtemps les PMA sont

<sup>23</sup> Ce point est analysé plus en détail au chapitre 5.

Figure 1.6

**Part des PMA dans les exportations mondiales de marchandises, total et ventilation par groupe de produits, 2000-2019**

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADstat de la CNUCED (date de consultation : septembre 2020).

Note : Pour des raisons de comparabilité dans le temps, la figure inclut 46 PMA actuels pour lesquels des données étaient disponibles sur l'ensemble de la période. Les données commerciales du Soudan du Sud ne sont pas disponibles.

antérieurs à la crise de la COVID-19. Certes, le contexte économique, social et politique qui donne naissance à des formes extrêmes de vulnérabilité et de pauvreté est complexe, mais ces phénomènes ont un commun dénominateur, à savoir le faible niveau de développement des capacités productives, notion étudiée en détail au chapitre 2. L'expansion, la modernisation et l'exploitation des capacités productives permettent de surmonter les obstacles structurels à l'origine de la vulnérabilité économique. De fait, si certains PMA sont parvenus à atténuer leur vulnérabilité depuis le début du siècle (fig. 1.5), c'est en grande partie grâce aux progrès réalisés dans le renforcement de leurs capacités productives, qui leur ont permis d'opérer une transformation structurelle. Ces mécanismes sont analysés aux chapitres 2 et 3.

Il existe néanmoins un risque considérable de voir se creuser le fossé qui sépare les PMA des autres pays en développement et des pays développés. En effet, les PMA qui affichent les meilleurs résultats sont, dans l'ensemble, ceux dont le reclassement est en cours ou ne saurait tarder. Une fois ces reclassements achevés, la catégorie des PMA ne sera

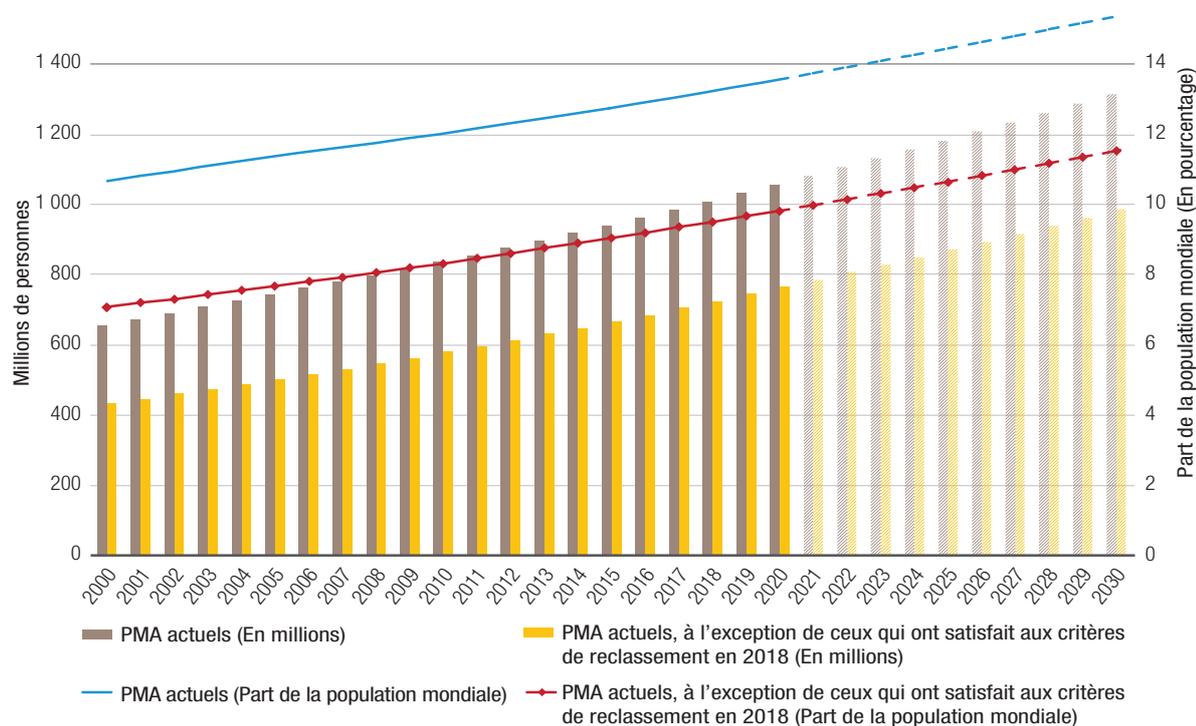
plus composée que des pays les plus vulnérables. Toutefois, il convient de souligner que, d'après une analyse de l'IVE, les PMA en cours de reclassement ou récemment reclassés demeurent extrêmement vulnérables aux chocs exogènes. En l'absence de processus soutenu de transformation structurelle, des facteurs de vulnérabilité tels que la concentration des exportations, la faible création de valeur au niveau national et la dépendance à l'égard de produits d'importation sensibles et de ressources financières étrangères vont vraisemblablement persister, de sorte que ces pays seront plus susceptibles de tomber dans le piège du revenu intermédiaire (UNCTAD, 2016a).

## D. La pertinence de la catégorie des PMA

Alors que le monde est aux prises avec les retombées de la pandémie de COVID-19 et la récession mondiale qui s'ensuit, il est compréhensible que les pays soient tentés de privilégier, dans le discours politique, les préoccupations nationales ou les questions qui concernent le système économique,

Figure 1.7

## Population des PMA et part de la population mondiale, 2000-2020



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données du DESA (2019).

social et politique mondial dans son ensemble. Les problèmes propres aux PMA risquent donc fort d'être relégués au second rang des priorités de la communauté internationale.

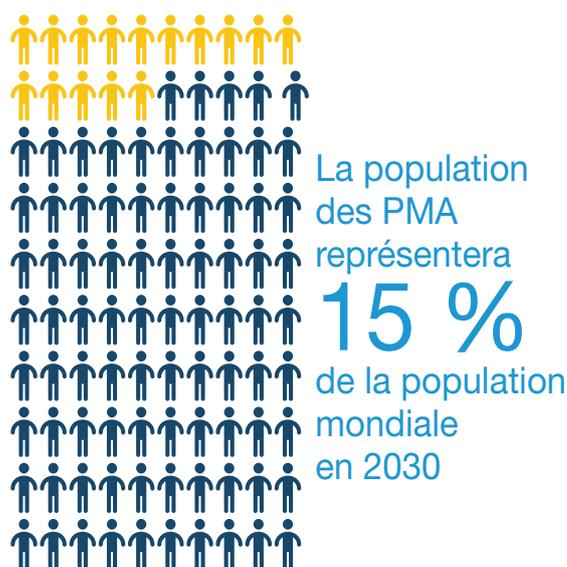
Pourtant, la communauté internationale doit au contraire prêter une attention particulière aux priorités à court terme des PMA et aux difficultés qui les attendent à moyen et à long terme, non seulement en raison de leur vulnérabilité persistante et de la gravité des crises actuelles, mais aussi parce que ces perturbations surviennent à l'heure où les PMA débattent avec leurs partenaires de développement d'un plan d'action destiné à guider, pendant la décennie 2021-2030, l'élaboration de politiques favorables à leur développement aux niveaux national et international. Ce plan d'action, qui doit s'inscrire dans le prolongement du Programme d'action d'Istanbul, devrait être adopté à la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés.

La communauté internationale devrait axer ses futures mesures et politiques de développement des PMA sur l'expansion, le renforcement et l'exploitation des capacités productives, tout comme les PMA eux-mêmes, en particulier parce que le déficit de ces pays est à l'origine de leur vulnérabilité.

Ces efforts aboutiront à la transformation structurelle de l'économie des PMA, qui est indispensable à la réalisation de leurs objectifs de développement, à savoir les objectifs de développement durable (UNCTAD, 2014), ainsi que les objectifs dont il sera décidé à la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés.

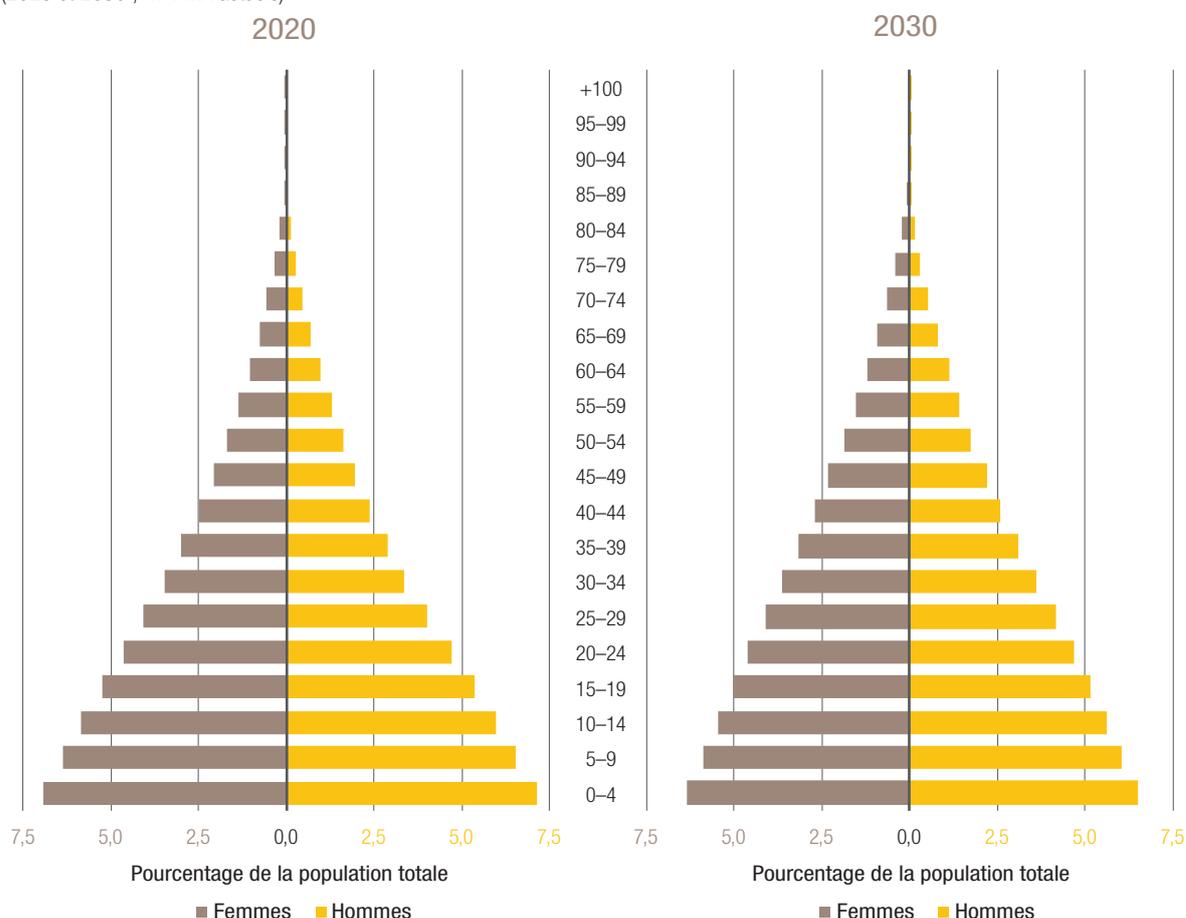
Dans ce contexte, il est d'autant plus essentiel de souligner que la catégorie des PMA a conservé toute sa pertinence, non seulement pendant le « Grand Confinement » et la période qui a suivi, mais également, de manière tout aussi importante, à l'aube de la nouvelle décennie, qui marque à la fois la dernière ligne droite de la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et l'adoption du prochain programme d'action en faveur des PMA. À cet égard, les raisons de réaffirmer que « c'est dans les PMA que se jouera la réussite ou l'échec du Programme de développement durable à l'horizon 2030 » (UNCTAD, 2015a: 14) vont au-delà de l'engagement moral de « ne laisser personne de côté » pour prendre en compte à long terme la notion de biens publics mondiaux et les retombées positives et négatives potentielles entre les nations dans un monde de plus en plus interconnecté.

Même avant que la crise en cours survienne, les PMA ne semblaient pas en bonne voie pour atteindre les objectifs fixés dans le Programme d'action d'Istanbul. Ces dernières années, le nombre de PMA qui ont atteint l'objectif d'une croissance de 7 % n'a cessé de diminuer (UNCTAD, 2018b, 2019a). Parallèlement, la part de ces pays dans la production mondiale est restée obstinément faible (1,5 %), signe supplémentaire de leur marginalisation économique et de leur retard persistant sur les autres pays en développement et sur les pays développés. Dans la même veine, la part des PMA dans les exportations mondiales oscille autour de 1 % depuis 2008, bien que l'objectif ait été fixé, dans le Programme d'action d'Istanbul puis dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030, de doubler cette proportion. En fait, elle est relativement faible pour tous les groupes de produits (moins de 3,5 %), même pour les produits de base qui constituent l'essentiel des recettes d'exportation des PMA, à savoir les combustibles et, dans une moindre



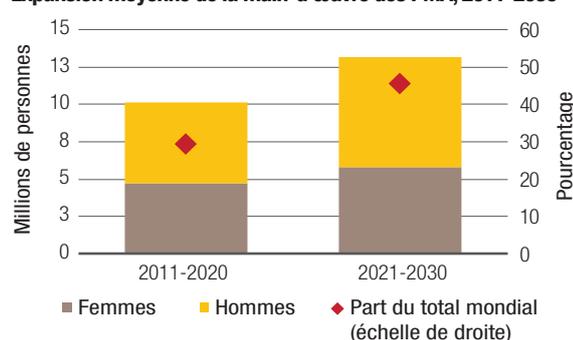
mesure, les minerais et les métaux, ainsi que les matières premières d'origine agricole (fig. 1.6). Le plus frappant est toutefois que la part des PMA dans les

Figure 1.8  
**Structure démographique des PMA par groupe d'âge**  
 (2020 et 2030 ; 47 PMA actuels)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données du DESA (2019).

Figure 1.9

**Expansion moyenne de la main-d'œuvre des PMA, 2011-2030**

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données ILOStat de l'OIT (date de consultation : juin 2020).

exportations mondiales de produits manufacturés est toujours aussi faible, puisqu'elle s'élève à 0,5 % à peine et correspond principalement aux exportations de vêtements et de textiles. Ce chiffre reflète la contribution assez limitée du secteur manufacturier à la création de valeur totale de l'économie de ces pays (12 %). Cette proportion est légèrement plus élevée qu'en 2011, mais à peu près identique à son niveau du début des années 1980. Dans ces conditions, il est évident que le Programme d'action d'Istanbul sera encore un chantier largement inachevé en 2021, et il n'est pas réaliste de compter sur des progrès sensibles à court terme, étant donné que la pandémie de COVID-19 devrait provoquer la pire récession depuis la Grande Dépression (IMF, 2020a: v).

Si la catégorie des PMA demeure pertinente, c'est aussi parce que, en dépit de leur faible poids économique, ces 47 pays représentent une part considérable et croissante de la population mondiale. Selon les estimations, la population des PMA, qui s'élève actuellement à 1,06 milliard d'habitants, devrait atteindre 1,31 milliard d'habitants en 2030 et correspondre alors à 15 % de la population mondiale (fig. 1.7). Le reclassement prochain de certains PMA ne va vraisemblablement pas modifier radicalement ce tableau. Même si l'on exclut les pays qui ont satisfait aux critères de reclassement en 2018, à savoir l'Angola, le Bangladesh, le Bhoutan, les Îles Salomon, Kiribati, le Myanmar, le Népal, la République démocratique populaire lao, Sao Tomé-et-Principe, le Timor-Leste et Vanuatu, les PMA restants comptent 766 millions d'habitants (10 % de la population mondiale), et ce chiffre devrait passer à près d'un milliard en 2030.

En outre, alors que la transition démographique se poursuit à un rythme lent, la structure démographique des PMA continue d'être caractérisée par une

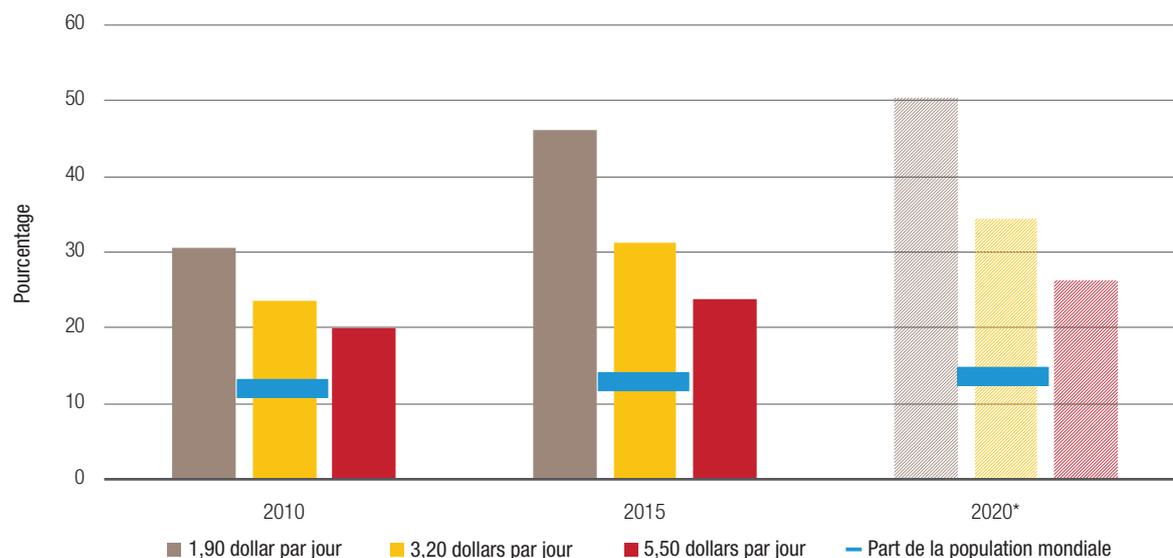
représentation élevée des groupes d'âge les plus jeunes, et cette tendance devrait se maintenir au cours de la nouvelle décennie (fig. 1.8). En 2020, 39 % de la population des PMA avait moins de 15 ans, et selon les prévisions, le taux de dépendance économique, qui s'élève aujourd'hui à 74 %, devrait chuter à 67 % en 2030<sup>24</sup>. Ainsi, les PMA représentent actuellement 20 % de la jeunesse mondiale, et cette proportion devrait augmenter de quatre points de pourcentage d'ici à 2030. Ces tendances à long terme auront une influence considérable sur la taille et le dynamisme des marchés, sur les enjeux des marchés du travail, de l'éducation et de la santé, ainsi que sur les perspectives d'urbanisation, les migrations et les potentielles tensions socioéconomiques. Toutes ces considérations soulignent avec plus de force encore la nécessité de promouvoir un redressement durable et généralisé des PMA, qui repose sur le renforcement des capacités productives et, partant, sur la transformation structurelle de l'économie, mais aussi sur la création de perspectives d'emploi suffisantes pour absorber le nombre croissant de nouveaux arrivants sur les marchés du travail.

Avec une croissance démographique de 2,3 % par an, une population âgée pour 39 % de moins de 15 ans et un taux d'activité des femmes en hausse, les PMA devraient continuer de voir leur offre de main-d'œuvre augmenter rapidement. Selon les estimations de l'OIT, leur population active va croître à raison de 13,2 millions de travailleurs par an en moyenne entre 2021 et 2030 (soit pas moins de 46 % de l'expansion de la main-d'œuvre à l'échelle mondiale), contre 10,1 millions pour la période couverte par le Programme d'action d'Istanbul (fig. 1.9). L'expérience montre que l'aptitude des PMA à tirer parti d'une croissance aussi rapide de la main-d'œuvre dépendra inévitablement de la capacité de leur économie à créer suffisamment de perspectives d'emploi productif en dehors du secteur agricole, et déterminera en définitive l'orientation et le rythme de leur transformation structurelle.

Du fait des tendances exposées ci-dessus, et alors que les préparatifs de la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés s'accélèrent, les PMA sont devenus les principaux foyers de l'extrême pauvreté dans le monde (Valensisi, 2020). Bien qu'ils représentent à peine 14 % de la population mondiale, ils abritent plus de 50 % des personnes vivant avec moins de 1,90 dollar par jour et environ 34 % des personnes vivant avec moins

<sup>24</sup> Le taux de dépendance économique est le rapport entre la population inactive (14 ans et moins ou 65 ans et plus) et la population active (15 à 64 ans). Il sert à mesurer la pression à laquelle est soumise la population active.

Figure 1.10

**Part des PMA dans la population mondiale et dans la population vivant sous les différents seuils internationaux de pauvreté**

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après Valensisi (2020).

Note : Pour des raisons de comparabilité dans le temps, la figure inclut les 47 PMA actuels, même pour les années 2010 et 2015.

de 3,20 dollars par jour, d'après les estimations (fig. 1.10). De tels chiffres sont révélateurs d'une polarisation géographique de la pauvreté et en disent long sur l'ampleur des inégalités à l'échelle mondiale. Ils étayaient aussi l'argument selon lequel c'est dans les PMA que se joue la réussite ou l'échec du Programme de développement durable à l'horizon 2030, surtout en ce qui concerne les engagements pris de « ne laisser personne de côté », de réduire les inégalités dans le monde et d'éradiquer l'extrême pauvreté (UNCTAD, 2015a).

Plus fondamentalement peut-être, ces tendances mettent en évidence les obstacles auxquels se heurtent beaucoup de PMA qui tentent d'échapper à de potentiels pièges de la pauvreté, c'est-à-dire à des situations dans lesquelles leur faible pouvoir d'achat restreint la taille de leur marché intérieur et risque de compromettre la viabilité d'investissements grandement nécessaires, y compris dans les équipements collectifs fixes, qui se caractérisent par des coûts fixes et des rendements croissants au niveau local. La figure 1.10 vient également rappeler qu'il existe un risque réel que de nombreux PMA prennent davantage de retard, par rapport aux autres pays en développement et aux pays développés, dans leurs efforts d'éradication de la pauvreté. Ce scénario sera encore plus probable si le ralentissement actuel se révèle plus prononcé ou plus durable que prévu, ou compromet la viabilité de l'endettement

des PMA et déclenche des crises de la balance des paiements. Il est particulièrement préoccupant pour les PMA d'Afrique, dont beaucoup ont enregistré des progrès relativement lents dans leur action en faveur de la réduction de la pauvreté.

Du point de vue de la communauté internationale, ces considérations méritent une attention particulière, notamment parce que la faiblesse du développement socioéconomique est habituellement considérée comme un facteur déterminant d'instabilité, de conflit et de migration, surtout lorsque, parallèlement, la pression sur les ressources naturelles s'accroît, les effets néfastes des changements climatiques s'intensifient et les capacités institutionnelles sont limitées (Hendrix and Salehyan, 2012 ; Mach et al., 2019 ; United Nations, 2019 ; Peters et al., 2020). Bien que les spécialistes soient loin d'être unanimes sur la relation entre ces éléments, il ne fait guère de doute que les piètres résultats socioéconomiques des PMA risquent d'enrayer les moteurs du développement durable, avec potentiellement des retombées négatives sur les pays voisins et au-delà. De la même manière, les inégalités de richesse et les asymétries de pouvoir influencent de manière déterminante le contexte d'économie politique dans lequel les projets concrets de coopération internationale se déroulent, et ont donc une incidence considérable sur les résultats et l'efficacité de ces projets (UNCTAD, 2017a, 2019b ; Sovacool et al., 2017).

---

## L'importance du développement durable des PMA va bien au-delà de leur rôle marginal dans l'économie mondiale

---

Les considérations qui précèdent suggèrent que l'importance du développement durable des PMA va bien au-delà de leur rôle marginal dans l'économie mondiale, et que la communauté internationale devrait prêter à ces pays une attention et une assistance adéquates. La pandémie de COVID-19 a donné encore plus de poids à cet argument, puisqu'elle a introduit dans le débat une notion jusqu'alors principalement utilisée dans les domaines de l'ingénierie et de l'écologie, celle de résilience des systèmes. Dans ce contexte, la rapide propagation des effets de la crise sanitaire à de nombreux autres domaines, qui vont de la sphère socioéconomique à la mobilité en passant par l'environnement, a mis en évidence des éléments fondamentaux d'une interdépendance systémique qu'il n'est plus possible d'ignorer. Des tensions potentielles entre deux approches opposées, celle de la surenchère de l'efficacité et de la spécialisation, d'une part, et celle de la redondance et de la connectivité, d'autre part, se sont également fait jour (OECD, 2020b ; Ungar, 2018). Dans le cadre des mécanismes complexes de l'interdépendance mondiale, l'émergence d'un débat autour de la question de la résilience remet l'accent sur les notions d'inclusivité et d'universalité, ainsi que sur le rôle fondamental de la coopération internationale, ajoutant une nouvelle dimension stratégique à l'impératif de ne pas laisser les PMA prendre du retard dans leur quête du développement durable.

Une dernière raison pour laquelle la catégorie des PMA conserve sa pertinence tient au contexte international émergent. Après des années d'érosion du soutien au multilatéralisme et alors que le monde est aux prises avec le ralentissement économique le plus grave depuis la Grande Dépression, il est de plus en plus largement admis que le système multilatéral doit être transformé et modernisé pour que la communauté internationale puisse relever les enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle, en particulier celui du développement durable. Toutefois, l'inquiétude grandit quant à la possibilité d'une fragmentation et d'une politisation croissantes de l'ordre international. En ces temps d'incertitude et de désenchantement, il est remarquable que la catégorie des PMA demeure un moyen utile et universellement reconnu de recenser les pays auxquels un soutien particulier doit être apporté.

## E. Les objectifs et la structure du présent rapport

Les précédentes sections ont mis en évidence la gravité et l'ampleur des problèmes de développement auxquels les PMA font face. Ces problèmes étant structurels et persistants, ils précèdent la pandémie de COVID-19, mais ont été aggravés par les multiples crises que celle-ci a déclenchées. Le présent rapport vise à contribuer au débat sur l'orientation économique et la planification de l'action que mèneront les PMA, avec l'aide de leurs partenaires de développement, pour promouvoir leur développement au cours de la nouvelle décennie. Il est axé sur les capacités productives dont les PMA auront besoin, pendant cette décennie, pour atteindre les objectifs de développement durable et d'autres objectifs de développement, qui seront probablement définis à la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés.

La structure des chapitres qui suivent est détaillée ci-après. Le deuxième chapitre pose le cadre dans lequel s'inscriront la présentation des travaux de recherche et d'analyse que la CNUCED a consacré aux PMA, ainsi que les débats d'orientation auxquels ces travaux donneront lieu. Il s'ouvre sur des considérations relatives au concept de capacités productives et à la contribution de la CNUCED à leur conceptualisation et à leur mesure, puis présente une approche dynamique du renforcement des principales composantes de ces capacités. Il montre par quels processus l'expansion des capacités productives aboutit à la transformation structurelle d'une économie, fait le point sur l'état d'avancement de ces processus dans les PMA et évoque certains des principaux facteurs dont dépendra le renforcement des capacités productives des PMA au cours de la prochaine décennie, à commencer par la révolution technologique à l'œuvre partout dans le monde.

Le chapitre 3 présente une analyse empirique du renforcement des capacités productives des PMA, ainsi que des comparaisons entre les PMA pris séparément et les autres pays en développement. Les auteurs tirent parti de l'indice des capacités productives de la CNUCED et de ses composantes, et font la démonstration de leur utilisation dans le cadre de travaux de recherche empirique et d'analyse des politiques, notamment d'une évaluation des résultats obtenus par les PMA au cours de la période de mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul. Ainsi qu'il ressort de leurs travaux, la plupart des PMA ont été laissés de côté par rapport aux autres pays en développement et ne sont généralement pas aussi efficaces qu'ils pourraient l'être.

L'analyse du renforcement des capacités productives des PMA sur la période couverte par le Programme d'action d'Istanbul n'incitant guère à l'optimisme, il importe d'envisager de nouvelles solutions et de prendre des mesures énergiques pour renverser la tendance au délaissement des PMA. Dans le chapitre 4, les auteurs analysent l'essor des technologies numériques dans les PMA et se demandent si cet essor sera limité à quelques situations ou s'il est au contraire voué à avoir un effet transformateur. Ils soulignent que le choix des politiques fera fortement pencher la balance d'un côté ou de l'autre.

Le chapitre 5 présente les options qui s'offrent aux PMA et à la communauté internationale pour renforcer le développement des premiers cités au cours des années 2020. L'analyse s'adresse aux décideurs des PMA eux-mêmes et de la communauté internationale. La crise de la COVID-19 a jeté un éclairage nouveau sur les liens entre capacités productives et résilience, ainsi que sur les déficits dont pâtissent les PMA dans ces deux domaines. Pour remédier à ces déficits, il faut consentir un important effort d'investissement

au niveau macroéconomique et adopter, au niveau mésoéconomique, des politiques industrielles et des politiques des sciences, de la technologie et de l'innovation (STI) propres à accélérer la transformation structurelle de l'économie des PMA. Les politiques publiques doivent être dynamiques et jouer un rôle de coordination. Sur le plan international, elles doivent permettre aux PMA de tirer stratégiquement parti des initiatives de promotion du commerce extérieur et de l'intégration régionale dans plusieurs domaines, tels que les infrastructures et la recherche-développement.

Au vu de la conjoncture mondiale, il y a un risque que les préoccupations des PMA soient reléguées au second rang des priorités. Les auteurs du Rapport réaffirment l'importance de la catégorie des PMA et la nécessité pour la communauté internationale de renouveler son engagement en faveur de ces pays par la création d'une nouvelle génération de mécanismes internationaux de soutien. Il faut renforcer les initiatives en place ou en lancer de nouvelles, en particulier dans les domaines de l'aide au commerce et du transfert de technologie.

Les capacités productives sont



les ressources  
productives



les aptitudes  
entrepreneuriales



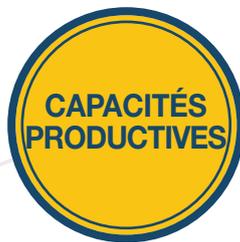
et les liens  
de production...

... dont le développement dynamique aboutit à



la transformation structurelle des économies

Les technologies numériques influenceront fortement  
sur le développement des capacités productives futures



1010100  
1010101  
0101011  
1110001



## CHAPITRE 2

Capacités productives et  
transformation structurelle :  
comment passer de la théorie  
à la réalité

# CHAPITRE 2

## Capacités productives et transformation structurelle : comment passer de la théorie à la réalité

<b>A. Introduction</b>	<b>29</b>
<b>B. Le concept de capacités productives</b>	<b>29</b>
1. Composantes	29
2. Élaboration des politiques	32
3. Outil de mesure	33
<b>C. La transformation structurelle</b>	<b>33</b>
1. Processus et résultats	33
2. Le contexte de la transformation structurelle	35
<b>D. L'état de la transformation structurelle dans les PMA</b>	<b>35</b>
1. Le rôle essentiel des infrastructures	36
<i>a. Multifonctionnalité des infrastructures</i>	36
<i>b. Infrastructures de TIC et fossés numériques</i>	38
2. Le rythme et la direction de la transformation structurelle	41
<i>a. Production</i>	41
<i>b. Emploi</i>	42
<i>c. Productivité</i>	45
<i>d. Y a-t-il convergence ou divergence entre les PMA ?</i>	49
3. Les conséquences	50
<b>E. Les capacités productives des PMA dans la nouvelle décennie</b>	<b>52</b>
1. Les tendances qui influent sur le développement futur des capacités productives	52
2. La révolution technologique	53

## A. Introduction

Comme nous l'avons vu au chapitre 1, la première des priorités aujourd'hui pour les pays les moins avancés (PMA) est de sortir de la récession due à la COVID-19 et de regagner le terrain perdu pendant la crise en ce qui concerne la production, l'emploi et les progrès sociaux, mais également de créer les conditions d'un avenir plus résilient. Ils y parviendront seulement s'ils développent et modernisent leurs capacités productives actuelles et s'ils en acquièrent de nouvelles et ce, d'une manière qui aboutisse à la transformation structurelle de leur économie et, partant, au changement social. Avant de pouvoir formuler les politiques nécessaires à la mise en œuvre de ces stratégies et de ces plans d'action (voir chap. 5), il faut définir précisément les concepts de capacités productives et de transformation structurelle. Et, au-delà de la définition de ces concepts, les décideurs doivent comprendre les dynamiques qui sous-tendent le développement des capacités productives et la transformation structurelle. Grâce à cette compréhension des processus, ils pourront concevoir les stratégies et les politiques capables d'aboutir aux résultats économiques et sociaux souhaités. Il est également primordial d'inscrire ces processus dans le contexte actuel, en particulier les grandes tendances internationales et les nouvelles évolutions qui conditionnent le développement des capacités productives et la transformation structurelle. Les décideurs seront ainsi en mesure de relever les défis de la nouvelle décennie, qui marque la dernière ligne droite de la réalisation des objectifs de développement durable, et les PMA pourront mettre en œuvre le nouveau plan d'action qui devrait être adopté au cours de la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés.

Le présent chapitre est consacré à la présentation du cadre conceptuel qui fait l'objet de la suite du rapport. Dans la section B, la CNUCED étudie le concept de capacités productives et ses composantes. Dans la section C, elle se penche sur le concept de transformation structurelle et explique pourquoi celle-ci est une condition indispensable à la réalisation des objectifs de développement par les PMA. La section D analyse l'état de la transformation structurelle dans les PMA en ce nouveau millénaire et compare les progrès qu'ils ont accomplis dans la réalisation des buts et des objectifs du Programme d'action de Bruxelles et du Programme d'action d'Istanbul. Enfin, dans la section E, la CNUCED tourne son regard vers

---

## Les capacités productives permettent aux pays de croître et de se développer

---

l'avenir et examine les capacités productives dont les PMA auront besoin dans la décennie qui s'ouvre pour atteindre leurs objectifs de développement, en mettant l'accent sur les principaux facteurs qui influenceront le développement de ces capacités dans les années 2020, en particulier les technologies d'avant-garde.

## B. Le concept de capacités productives

La CNUCED a fait beaucoup pour appeler l'attention sur les capacités productives dans le cadre de ses activités d'analyse et d'élaboration de politiques en faveur du développement durable, notamment en ce qui concerne les PMA. Elle a défini des concepts, mis au point des outils de mesure et encouragé l'intégration des capacités productives dans la formulation des politiques de développement. Ses diverses contributions sont examinées ci-après.

### 1. Composantes

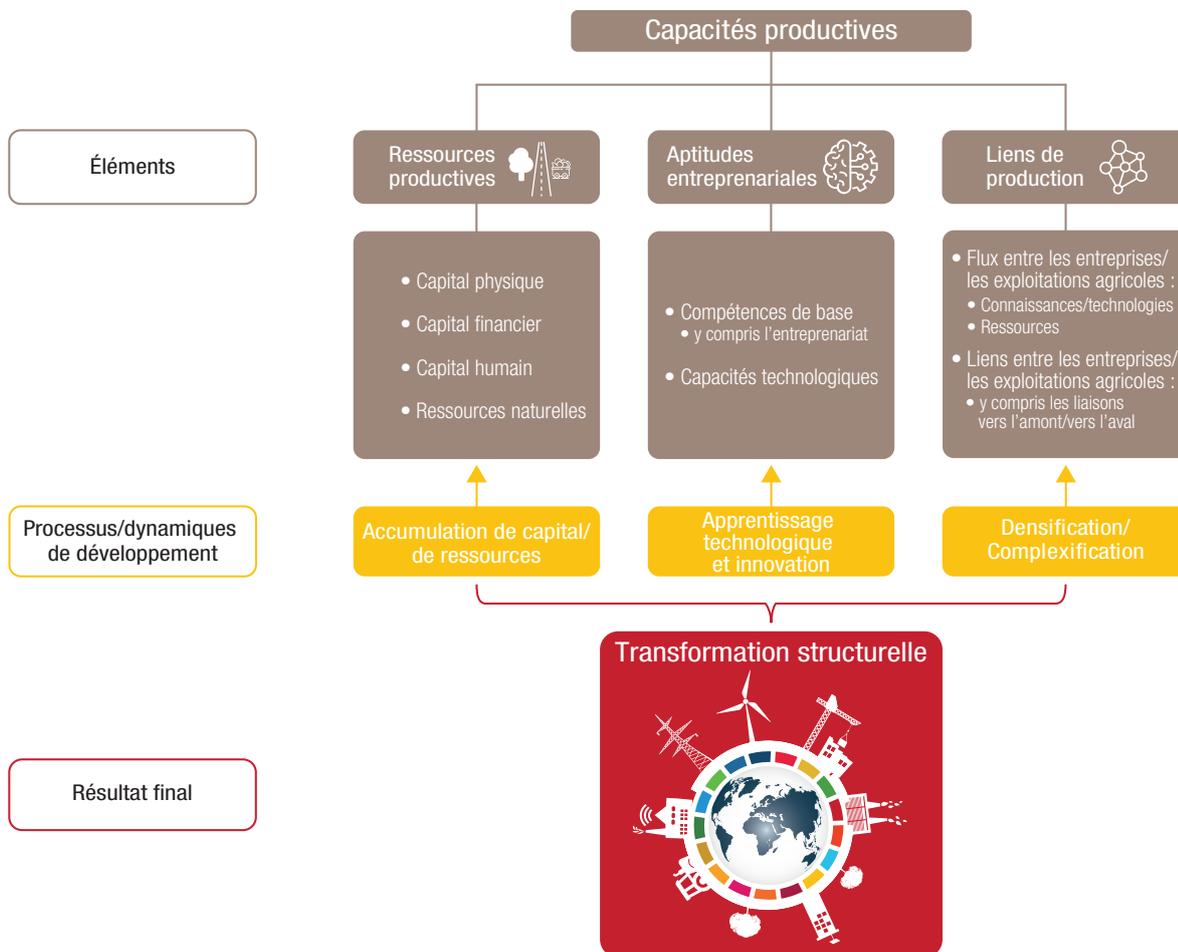
C'est dans son *Rapport 2006 sur les pays les moins avancés : Développer les capacités productives* (UNCTAD, 2006) que la CNUCED fait sa première présentation systématique du concept de capacités productives. Dans ce rapport, elle conceptualise la notion de capacités productives et montre comment ces capacités, si elles sont mises au cœur des stratégies de développement, placent les politiques de développement en faveur des PMA sur des bases nouvelles. Bien que cette approche soit axée sur les PMA, elle valait également pour les autres pays en développement<sup>1</sup>. Le Rapport de 2006 proposait un concept de large portée, fondé sur différents courants théoriques et sur leur analyse de la croissance économique et du développement.

---

<sup>1</sup> Dans le Rapport de 2006, la CNUCED précise que d'autres organisations et instances internationales donnent d'autres définitions des capacités productives, qui sont axées sur certains aspects particuliers tels que l'industrie, le commerce ou les ressources humaines (UNCTAD, 2006: 62-63).

Figure 2.1

**Capacités productives et transformation structurelle**



Source : Secrétariat de la CNUCED.

L'analyse conceptuelle proposée dans le Rapport de 2006 reste d'actualité. Toutefois, les manifestations concrètes des capacités productives et les processus précis qui influencent le développement de ces capacités ont beaucoup évolué depuis lors. La CNUCED a revu et approfondi ses travaux conceptuels sur les capacités productives à plusieurs reprises, et tout dernièrement dans un guide paru en 2020 (UNCTAD, 2020d). La présentation ci-après du concept de capacités productives a pour but de montrer que ce concept demeure valable sur le plan théorique et pertinent pour l'élaboration de politiques de développement.

Les capacités productives sont définies comme « les ressources productives, les aptitudes entrepreneuriales et les liens de production qui déterminent la capacité d'un pays de produire des biens et des services et lui permettent de croître et de se développer » (UNCTAD, 2006:

61)<sup>2</sup>. Les ressources productives, les aptitudes entrepreneuriales et les liens de production sont donc les éléments fondamentaux qui les constituent et dont chacun est compris comme incluant les composantes présentées dans la figure 2.1.

**Les ressources productives** sont les facteurs de production, qui comprennent différents types de ressources productives et de formes de capital. Ils incluent le capital financier et le capital physique, qui lui-même inclut les machines et les équipements (généralement utilisés à l'échelle de l'entreprise ou de l'exploitation agricole) ainsi que les infrastructures.

<sup>2</sup> Les capacités productives peuvent également être définies comme suit : « ensemble formé de différents types de capacités productives, organisationnelles, technologiques et d'innovation propres à des organisations, des institutions et des infrastructures dont l'intégration détermine la capacité d'un pays de produire des biens et des services sur un marché mondial concurrentiel » (UNCTAD, 2020d: 29).

Les infrastructures matérielles sont une catégorie de ressources productives dans laquelle les PMA accusent un retard particulièrement important par rapport aux autres pays, qui tend à entraver le développement d'autres composantes des capacités productives (section D.1). À l'inverse, les ressources naturelles sont l'un des rares domaines dans lesquels les PMA ont tendance à obtenir de meilleurs résultats que les autres pays, qu'il s'agisse de pays en développement ou de pays développés (chap. 3).

**Les aptitudes entrepreneuriales** sont « les compétences, les connaissances et les informations dont disposent les entreprises pour, premièrement, mobiliser les ressources productives afin de transformer les intrants en extrants capables de satisfaire de manière compétitive la demande présente et future, et deuxièmement investir, innover, améliorer la qualité des produits, et même créer de nouveaux marchés » (UNCTAD, 2006: 64). L'une des composantes essentielles des aptitudes entrepreneuriales est l'entrepreneuriat, dont la contribution centrale au développement des PMA est analysée en détail dans le *Rapport 2018 sur les pays les moins avancés : L'entrepreneuriat au service de la transformation structurelle : Changer de cap* (UNCTAD, 2018a).

Les aptitudes entrepreneuriales englobent également les capacités technologiques, qui comprennent les compétences nécessaires à la réalisation des investissements, à la production et à la création de liens entre les entreprises ou les exploitations agricoles. Parmi elles, citons les compétences qui permettent de déterminer la technologie et l'échelle appropriées pour les projets d'investissement et d'évaluer l'efficacité des unités productives. Au niveau national, les aptitudes entrepreneuriales ne sont pas le fruit pas d'une simple agrégation des capacités individuelles des entreprises et des exploitations agricoles ; elles résultent aussi de l'interaction complexe entre les unités considérées individuellement et l'environnement macroéconomique (Lall, 1992). Les capacités technologiques rendues nécessaires par la dernière vague d'innovation technologique (technologies numériques) sont examinées en détail au chapitre 4.

**Les liens de production** sont les flux, entre unités productives (entreprises et exploitations agricoles), de biens et de services, de connaissances, de technologies et d'informations, ainsi que de ressources productives (y compris de ressources humaines). Ils englobent les échanges entre unités productives de tailles différentes (microentreprises et petites et moyennes entreprises, grandes

---

## Les facteurs liés tant à l'offre qu'à la demande ont un rôle à jouer pour assurer une croissance économique durable

---

entreprises), la répartition du capital (participation nationale ou étrangère, publique ou privée) et l'exercice d'activités dans divers secteurs.

Une croissance économique soutenue ne peut être rendue possible que par l'expansion, le développement et la pleine utilisation des capacités productives. Celles-ci doivent donc occuper une place centrale dans les stratégies de développement nationales et internationales. Les processus de développement des capacités productives et leur résultats sont examinés plus loin, dans la section C.

En conceptualisant les capacités productives, la CNUCED avait pour but d'amener les décideurs à mieux comprendre les dynamiques de la croissance, du développement et de la transformation structurelle, et de mettre en évidence les obstacles qui fragilisent ces processus. Ce faisant, elle a remis en question plusieurs hypothèses et idées (fausses) fréquemment avancées (UNCTAD, 2006). L'analyse qu'elle a faite est intéressante pour les décideurs pour trois raisons. Premièrement, au lieu de se concentrer uniquement sur l'offre, le concept de capacités productives montre l'importance des facteurs liés tant à l'offre qu'à la demande pour la croissance économique.

Deuxièmement, la CNUCED montre que la plupart des capacités productives ne sont pas génériques mais, au contraire, spécifiques à un type d'activité et d'entreprise. Chaque secteur ou activité a une contribution potentielle à apporter à la croissance économique, au développement, à la diversification de l'économie et à l'amélioration de la productivité. Cette contribution potentielle varie selon l'intensité de connaissances, l'intensité du capital et le type de rendements d'échelle qui lui sont associés. D'où l'importance de la structure et de la répartition des activités économiques, et la contribution qu'elles apportent à la transformation structurelle (section C).

Troisièmement, le concept de capacités productives permet de mettre en évidence une sous-utilisation de ces capacités. Seul un pays qui utilise pleinement ses ressources productives pourrait réaliser pleinement son potentiel de production. Ce n'est généralement pas le cas dans les PMA, qui ont toujours eu tendance à sous-utiliser leurs ressources humaines et qui, de

## Les PMA dépensent plus pour le financement des capacités productives que les pays donateurs

ce fait, affichent des taux de chômage très élevés (UNCTAD, 2013a). Observons, à cet égard, que l'une des principales conséquences économiques de la crise liée à la COVID-19 a été une sous-utilisation généralisée des capacités productives (y compris les ressources humaines et les ressources matérielles).

De plus en plus, on s'accorde à dire que le développement des capacités productives, tel qu'il est conceptualisé plus haut, joue un rôle central dans le démarrage du processus à long terme de la transformation, qui est le moteur du développement durable (UNCTAD, 2006, 2010, 2014, 2018c, 2019b).

Le développement des capacités productives a lieu au sein des entreprises/secteurs lorsque le couple profit-investissement encourage l'intensification du capital et la hausse de la productivité, ainsi que dans l'ensemble des secteurs, à mesure que l'acquisition de capacités productives – qui dépend elle-même de la structure de la production – ouvre la voie à l'apparition de nouveaux produits et à l'exercice d'activités à plus forte valeur ajoutée. Le processus de développement des capacités productives repose sur une relation dynamique entre l'offre et la demande, qui se renforcent mutuellement, dans la mesure où l'expansion de la demande globale permet de nouer des liens intersectoriels, de réaffecter les facteurs et de bénéficier d'externalités pécuniaires, tous ces éléments assurant collectivement la viabilité financière des investissements, y compris ceux réalisés dans « l'infrastructure économique et sociale »<sup>3</sup>. Il favorise ainsi la transformation structurelle et la diversification économique, ce qui a un effet d'entraînement sur l'emploi, la croissance équitable et, potentiellement, sur l'utilisation efficace des ressources et la durabilité environnementale<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> L'« infrastructure économique et sociale » désigne la source de certains services de base nécessaires à la production de la quasi-totalité des produits de base. Dans son sens le plus strict, le terme renvoie aux moyens de transport et de communication ainsi qu'aux installations électriques.

<sup>4</sup> Ce raisonnement découle de l'analyse du « découplage relatif » et de la « durabilité faible » (Cabeza Gutes, 1996 ; UNCTAD, 2012 ; Lange et al., 2018).

## 2. Élaboration des politiques

Depuis la parution du *Rapport 2006 sur les pays les moins avancés*, les travaux menés par la CNUCED sur les activités productives reçoivent un bon accueil et sont utilisés par les décideurs qui élaborent les politiques de développement. Le Programme d'action d'Istanbul compte 20 références aux capacités productives, dont il fait un domaine d'action prioritaire. Or, il est difficile de dire que les capacités productives sont au cœur de ce programme ; elles sont seulement l'un de ses huit domaines d'action prioritaires, même si deux autres d'entre eux mentionnent, plus ou moins directement, les secteurs productifs : agriculture, sécurité alimentaire et développement rural, et produits de base<sup>5</sup>. Si l'on considère l'aide publique au développement (APD) allouée aux PMA par les pays donateurs traditionnels, les parts versées à deux secteurs plus directement liés aux capacités productives (infrastructures et services économiques, d'une part, et secteurs productifs, d'autre part) représentaient seulement 14 % et 8 %, respectivement, des apports d'APD aux PMA entre 2015 et 2017, alors que 45 % de l'APD est allée aux infrastructures et services sociaux (UNCTAD, 2019b). On s'attend à ce qu'en 2020 (et peut-être au-delà), la priorité accordée aux secteurs sociaux se renforce, compte tenu de l'explosion des dépenses de santé liées à la pandémie de COVID-19. D'ailleurs, les pays donateurs ont déjà lancé des initiatives visant à financer des programmes de santé et d'intervention urgents ou nouveaux pour faire face à la pandémie.

À l'inverse, les gouvernements des PMA ont redoublé d'efforts pour augmenter la part des dépenses consacrée aux capacités productives. Les dépenses publiques allouées à la formation de capital ont été multipliées par sept entre 2003 et 2017, et les dépenses en capital ont représenté en moyenne 21 % des dépenses publiques totales entre 2012 et 2016. Toutefois, les gouvernements des PMA ne peuvent pas augmenter leurs dépenses en capital (ou d'autres types de dépenses axées sur les capacités productives) du fait de leur marge d'action budgétaire limitée, du niveau élevé de leurs engagements au titre des dépenses courantes et, souvent, de la nécessité d'allouer l'APD aux secteurs du budget national jugés prioritaires par les donateurs, qui contraint donc les gouvernements de ces pays à aligner une partie de leurs dépenses totales sur ces priorités (UNCTAD, 2019b).

<sup>5</sup> Les progrès accomplis par les PMA dans la mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul sont analysés au chapitre 3.

### 3. Outil de mesure

Le rôle central des capacités productives dans le processus de développement a été largement compris et accepté. Cela a amené de nombreux pays en développement et acteurs du développement à demander à la CNUCED de mettre au point un outil de mesure afin d'évaluer l'état de développement des capacités productives dans des pays et groupes de pays donnés, de suivre l'évolution des capacités productives dans le temps et de comparer les capacités productives des pays entre eux<sup>6</sup>. En réponse à ces demandes, la CNUCED a élaboré l'indice des capacités productives (ICP). L'ICP est étudié dans le chapitre 3, qui donne des exemples de l'utilisation qui en est faite à des fins d'analyse et à des fins d'élaboration de politiques.

## C. La transformation structurelle

### 1. Processus et résultats

Maintenant que le concept de capacités productives a été défini (voir la section précédente), il est important de comprendre les processus par lesquels ces capacités se développent et les effets que ces processus produisent. À chacune des trois composantes des capacités productives correspond un processus clef (fig. 2.1).

Le développement des ressources productives passe par **l'accumulation de capital ou de ressources**. Il est rendu possible, d'abord par des investissements en capital physique (y compris des investissements infrastructurels), qui permettent de maintenir, de renouveler, d'étendre et de moderniser la capacité de production des entreprises et des exploitations agricoles (unités productives), et au bout du compte, par l'ensemble de l'activité économique. La formation de capital fixe est indispensable à la mise à niveau technologique (de parties) des équipements des unités productives ou des infrastructures matérielles. L'accumulation de ressources correspond aux investissements visant à l'expansion et à la modernisation des ressources humaines, c'est-à-dire

<sup>6</sup> Dans la dernière déclaration ministérielle de la CNUCED (Maafikiano de Nairobi), il a été demandé à la CNUCED de « définir une méthode opérationnelle et des principes d'action sur la manière d'intégrer les capacités productives dans les politiques et les stratégies nationales de développement, notamment en établissant des indices à cet égard, afin que les capacités productives se trouvent au cœur des efforts déployés aux niveaux national et international pour répondre aux besoins et remédier aux problèmes particuliers des pays les moins avancés, des pays en développement sans littoral, des petits États insulaires en développement et de l'Afrique » (UNCTAD, 2016e: para. 76 k).

---

### Des changements dans la composition des agrégats ne sont pas toujours annonciateurs d'un développement durable

---

aux dépenses non seulement d'éducation, de formation et de renforcement des capacités, mais aussi de santé. De fait, la pandémie de COVID-19 a montré combien il était important de disposer de systèmes de santé solides et, à l'inverse, quelles conséquences dramatiques pouvaient découler de systèmes de santé fragiles.

Le développement des aptitudes entrepreneuriales passe essentiellement par **l'apprentissage technologique et l'innovation**, cette dernière notion répondant à la définition classique établie par Schumpeter (Schumpeter, 1926) et renvoyant donc à l'introduction de nouveaux produits, de nouveaux procédés, de nouvelles sources d'approvisionnement, de nouveaux marchés et de nouveaux modèles d'activité dans la sphère productive. Dans le contexte des pays en développement, le terme « innovation » prend généralement une acception plus large et désigne ce qui est nouveau par rapport au marché ou au contexte local ou national, et non ce qui est nouveau d'un point de vue mondial (UNCTAD, 2007).

Le développement des liens de production passe par **l'intensification de la division du travail et l'accroissement de la spécialisation des entreprises et des exploitations agricoles**. Les unités productives forment un réseau plus vaste, plus dense et plus profond, qui fait intervenir beaucoup plus de fournisseurs et de clients – autrement dit, les liens de production sont étendus et consolidés, en amont et en aval. Le tissu économique connaît un processus de densification et de complexification (fig. 2.1) et l'on assiste à une plus grande intégration de l'économie intérieure<sup>7</sup>.

Par leur action conjointe, l'accumulation de capital, l'innovation et la densification aboutissent à la **transformation structurelle** de l'économie, processus complexe et multidimensionnel. Selon une conception « positive », la transformation structurelle se caractérise par des changements à long terme dans la composition d'un agrégat (UNIDO, 2013). Plus précisément, le développement économique entraîne des changements dans la composition ou la structure

<sup>7</sup> Voir aussi la note de bas de page 11 du chapitre 5.

---

## Le secteur manufacturier est généralement le moteur du progrès (et de la transformation structurelle)

---

de la production, de l'emploi, des exportations et de la demande globale (Hagemann et al., 2003). La transformation structurelle est fonction des choix faits par le passé. En d'autres termes, le niveau de développement économique dépend beaucoup des processus par lesquels les capacités productives se sont développées. Il faut donc que les plans de transformation tiennent compte de la manière dont les changements, les réformes, les politiques et les stratégies se sont enchaînés.

La prudence est toutefois de mise lorsque l'on apprécie la transformation structurelle seulement au regard de la recomposition des agrégats. Il ne suffit pas de constater que des changements sont survenus, il faut aussi déterminer si ces signes de transition vont aboutir à un résultat durable et s'ils s'accompagnent d'autres indices substantiels de transformation structurelle, en particulier : i) une diversification de la production et des exportations ; ii) un accroissement de la productivité du travail ; iii) la convergence des niveaux de productivité du travail dans les différents secteurs de l'économie (McMillan and Rodrik, 2011) ; iv) une augmentation du revenu par habitant ; et v) une réduction significative de la pauvreté. Tous ces éléments sont caractéristiques du processus de développement classique et le rendent souhaitable et viable, d'un point de vue à la fois économique et social. Cependant, le développement n'est pas toujours au rendez-vous. Il arrive que ses signes annonciateurs tant désirés soient observables, mais qu'ils n'aillent pas de pair avec des changements dans la structure de la production, de l'emploi, des exportations et de la demande. Il arrive également, dans certaines circonstances, que ces changements aient lieu, mais qu'ils ne soient pas le résultat du processus classique et ne soient pas orientés vers un développement durable de l'économie<sup>8</sup>.

C'est ce qui se produit notamment en cas de désindustrialisation précoce ou de reprimarisation. On parle de « désindustrialisation précoce » lorsque la part de l'industrie, et surtout des activités manufacturières, dans la production et l'emploi diminue avant que le revenu du pays ait atteint un niveau relativement élevé

(contrairement à ce qui s'est passé pour la plupart des pays développés d'aujourd'hui). La désindustrialisation précoce fait généralement suite à un choc, par exemple une libéralisation rapide et généralisée du commerce ou l'adoption de technologies permettant des économies de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier (Tregenna, 2015 ; Rodrik, 2016). On parle de « reprimarisation » lorsque la part des produits de base dans le PIB et/ou les exportations augmente, par exemple au plus fort de la flambée des prix desdits produits. Ce phénomène a pu être observé dans de nombreux PMA au moment du « supercycle » des années 2000. Ces formes de changement structurel que sont la désindustrialisation précoce et la reprimarisation compromettent toutes deux la viabilité de la croissance et du développement à moyen terme (UNCTAD, 2016b).

Au vu des obstacles à une conception strictement « positive » de la transformation structurelle, une conception « normative » a été proposée. Outre les modifications dans la composition des agrégats, déjà mises en avant dans la conception « positive », la conception « normative » prend en considération les effets des changements subis par l'économie et évalue leur désirabilité sociale. La transformation structurelle est définie comme la réorientation des ressources productives d'un pays (ressources naturelles, terres, capital, travail et savoir-faire) des activités économiques à faible productivité vers les activités économiques à forte productivité (Monga and Lin, 2019: 1) ou comme la capacité d'une économie de créer constamment de nouvelles activités dynamiques, qui se caractérisent par une productivité plus élevée et des rendements d'échelle croissants (UNIDO, 2013: 16).

Le processus de transformation structurelle prend des formes différentes selon les niveaux de revenu. Dans les pays à faible revenu, il résulte principalement du transfert de ressources d'un secteur à un autre (UNIDO, 2013). C'est le cas dans les PMA, qui sont nombreux à n'être qu'au premier stade de ce processus. Pour cette raison, l'analyse de la transformation structurelle qui est présentée dans la section D met l'accent sur la dynamique intersectorielle. Dans les pays à revenu élevé, en revanche, la transformation structurelle consiste surtout en un transfert intrasectoriel des ressources, le transfert intersectoriel étant presque achevé.

Par le passé, le principal mode de transformation structurelle était l'industrialisation, obtenue par le transfert de ressources de l'agriculture vers le secteur manufacturier. Depuis des siècles, le secteur manufacturier est un moteur de croissance économique, car il présente plusieurs atouts.

<sup>8</sup> Une analyse du rythme et de la direction de la transformation structurelle dans le cas des PMA est présentée dans la section D.

Premièrement, il a toujours eu la capacité d'absorber l'abondante main-d'œuvre libérée par le secteur agricole. Deuxièmement, ses segments les plus avancés obtiennent des rendements d'échelle croissants.

Troisièmement, le secteur manufacturier est capable d'innovation technologique, pour son propre compte, car il a une forte propension à investir dans la recherche-développement, à la fois dans les pays développés et dans les pays en développement, et pour le compte d'autres secteurs qui, par les liens en amont et en aval, profitent des retombées créées. En réclamant des intrants de meilleure qualité à d'autres secteurs comme ceux de l'agriculture et des services, le secteur manufacturier déclenche un processus d'innovation en amont. De plus, il produit lui-même des biens qui servent d'intrants dans l'agriculture, l'industrie et les services. Ses innovations sont donc incorporées dans des activités en aval, ce qui contribue à la mise à niveau technologique et à l'accroissement de la productivité dans les secteurs concernés.

Grâce aux caractéristiques susmentionnées, le secteur manufacturier a traditionnellement été un moteur de progrès technologique, de croissance économique et d'accroissement du revenu.

Dans de nombreux pays, la transformation structurelle a d'abord été synonyme d'industrialisation, et une fois que le revenu avait progressé sensiblement, de désindustrialisation et de tertiarisation – suivant en cela le mouvement des ressources (main-d'œuvre et capitaux), d'abord de l'agriculture vers l'industrie, puis de l'industrie vers les services. Ces processus macroéconomiques à long terme s'expliquent dans une plus ou moins large mesure, selon les situations, par des changements dans la structure de la production, de l'emploi, des exportations et de la demande.

## 2. Le contexte de la transformation structurelle

La transformation structurelle de la sphère productive d'un pays intervient dans un contexte économique, social et institutionnel donné. La transformation structurelle et le contexte dans lequel elle intervient interagissent et s'influencent mutuellement.

La sphère économique est le lieu du jeu de l'offre et la demande. Pour accomplir une transformation structurelle, la production a besoin d'être portée par une hausse de la demande. Le développement des capacités productives fait ensuite progresser les revenus des acteurs économiques (entreprises, exploitations agricoles, ménages), ce qui entraîne

une augmentation de la demande. La transformation structurelle nécessite donc une interaction dynamique entre l'offre et la demande globales.

La demande n'étant pas seulement intérieure, mais aussi internationale, la transformation structurelle est conditionnée par la manière dont l'économie nationale interagit avec l'environnement international. Ces interactions prennent la forme de différents types de flux, principalement de biens et de services (commerce extérieur), de capitaux (capitaux publics, capitaux privés, investissements étrangers directs, aide publique au développement, financement privé), de technologie et de connaissances, et de ressources humaines.

Les institutions sont des entités non marchandes qui permettent le bon fonctionnement des économies de marché (Rodrik, 2011). Parmi elles figurent l'État qui, pour contribuer à la transformation structurelle, doit pouvoir être qualifié de développementiste (UNCTAD, 2009). Une interaction dynamique s'opère entre le progrès technologique et l'évolution des institutions. De fait, l'innovation technologique est généralement assortie d'une innovation organisationnelle et d'une innovation institutionnelle, car les révolutions technologiques ne sont possibles qu'en contrepartie de changements institutionnels – dans les cadres réglementaires, dans les structures administratives des secteurs public et privé, etc. (Edquist and Johnson, 1997). D'une manière plus générale, ces formes d'innovation vont souvent de pair avec une innovation sociale.

La transformation structurelle doit s'accompagner d'un développement social, garantissant des soins de santé de qualité, l'accès à l'éducation, l'égalité entre les sexes, la paix et la stabilité sociale, le respect des droits de l'homme, la participation des citoyens et la primauté du droit, dans le but de favoriser le développement des peuples, des communautés et des cultures et, ce faisant, de les aider à avoir une vie satisfaisante (Mensah, 2019). Le développement économique rend le développement social possible, mais il en a aussi besoin. Ces deux piliers du développement durable sont en synergie et se renforcent mutuellement.

## D. L'état de la transformation structurelle dans les PMA

Dans les sections qui précèdent, il a été question du concept de capacités productives et des processus de développement de ces capacités qui conduisent à la transformation structurelle, pour autant que certaines interactions contextuelles se

---

## Il est impératif que des infrastructures de qualité soient disponibles à un coût abordable

---

produisent. Dans la présente section, il s'agira de déterminer, par une analyse empirique, comment la transformation structurelle se déroule dans le cas des PMA. Cela suppose d'abord d'apprécier le rôle essentiel des infrastructures dans la transformation structurelle, que ce soit comme frein ou comme moteur, et d'établir où en est le développement de certaines catégories d'entre elles qui sont d'une importance décisive. La section portera ensuite sur le rythme et la direction adoptés par la transformation structurelle en ce nouveau millénaire. Elle se refermera sur les conclusions de l'analyse réalisée et leurs conséquences pour les perspectives de développement et l'élaboration des politiques, auxquelles seront consacrés les chapitres suivants.

### 1. Le rôle essentiel des infrastructures

Les ressources productives, première composante des capacités productives, englobent les infrastructures matérielles, qui permettent la fourniture de services d'énergie, de transport, de communication, d'irrigation, d'eau ou encore d'assainissement aux unités productives et aux ménages. Les services infrastructurels procurent aux entreprises et aux exploitations agricoles des facteurs de production indispensables et influent sur les coûts d'accès aux ressources et aux marchés des intrants et des produits. Pour que le développement des unités productives soit possible, ils doivent donc être disponibles à un coût abordable. Leur disponibilité et leur qualité conditionnent la motivation des entreprises à investir. Les services infrastructurels jouent également un rôle déterminant dans l'amélioration du niveau de vie et du bien-être des individus et des ménages.

Pour que d'autres capacités productives se développent et que la transformation structurelle puisse être amorcée, il est impératif que des services infrastructurels de qualité soient disponibles à un coût abordable. Dans de nombreux PMA, cette condition n'est pas remplie. Or, utilisées de manière stratégique, les infrastructures peuvent accélérer le développement d'autres composantes des capacités productives et contribuer à la transformation structurelle. Elles le doivent à leur caractère multifonctionnel.

#### a. Multifonctionnalité des infrastructures

Multifonctionnelles, les infrastructures contribuent à la croissance économique, à l'innovation, à la transformation structurelle et au bien-être de la population par différents canaux, dont les principaux sont décrits ci-après.

**Croissance économique.** Les investissements infrastructurels influent directement et indirectement sur la croissance économique. Premièrement, ils entrent dans la formation brute de capital fixe, l'un des facteurs de la demande qui contribue à la croissance du PIB. Deuxièmement, les infrastructures assurent la fourniture de services (énergie, eau, transport, communication, etc.) qui, en permettant aux entreprises et aux exploitations agricoles d'exercer leurs activités, sont indispensables à la production de tous les secteurs de l'économie. Une augmentation de 10 % des fonds affectés au développement des infrastructures se traduit par une progression de 1 % de la croissance à long terme (Vandycke, 2012). Autrement dit, les investissements infrastructurels peuvent favoriser l'expansion et la modernisation des entreprises et des exploitations agricoles, ce qui rendra l'économie de plus en plus spécialisée et, par voie de conséquence, les liens de production de plus en plus denses et de plus en plus complexes (fig. 2.1). Cette spécialisation peut être observée à l'intérieur des zones rurales, entre zones rurales et zones urbaines (UNCTAD, 2015b), et au niveau international.

**Capital humain et compétences.** Les infrastructures contribuent à la formation de capital humain et au développement des compétences par les services qu'elles fournissent aux ménages et aux institutions, notamment celles qui agissent dans les domaines de la santé et de l'éducation. Par exemple, des systèmes de santé modernes ne peuvent pas fonctionner s'ils ne disposent pas d'un approvisionnement énergétique suffisant. Il a été établi que le manque d'accès à l'énergie était l'un des principaux problèmes rencontrés dans la lutte contre la pandémie de COVID-19, car une riposte efficace requiert nombre d'équipements médicaux, d'examen, d'opérations, de traitements, de thérapies ou d'appareils qui ne peuvent pas fonctionner correctement ou être dûment menés à bien en l'absence d'un accès fiable et constant à l'électricité (ne serait-ce que pour l'éclairage) et de dispositifs de refroidissement pour la conservation des vaccins et des médicaments (Fetter et al., 2020). En favorisant la formation de capital humain et le développement des compétences, les investissements infrastructurels aident à réduire les écarts de revenu (Calderón and Servén, 2010) et, de ce fait, à atteindre l'objectif de développement durable n° 10.

**Capacités technologiques et innovation.** Les infrastructures sont un composé de connaissances et de technologies, qui sont incorporées dans leurs éléments matériels ou mises en œuvre par les ingénieurs, les techniciens et les autres personnes chargées de leur construction, de leur entretien et de leur fonctionnement. Toutes ces personnes doivent être dotées de compétences techniques dans divers domaines tels que l'ingénierie, la logistique, la mécanique, l'énergie, les transports, la communication ou l'eau (UNCTAD, 2007 ; Juma, 2015). En plus d'être des réservoirs de compétences techniques, les secteurs infrastructurels peuvent être à l'origine de retombées technologiques dans tous les secteurs avec lesquels ils entretiennent des liens en aval et auxquels ils fournissent des facteurs de production. Il s'agit le plus souvent de technologies d'application générale, qui permettent d'établir des liens interactifs entre les secteurs infrastructurels et les secteurs utilisant ces technologies (secteurs d'application), ce qui stimule l'innovation de part et d'autre et augmente son rendement (Bresnahan, 2010). En faisant en sorte que les services infrastructurels soient disponibles plus facilement et à un coût plus abordable, l'on permet aux entreprises et aux exploitations agricoles d'innover et l'on contribue ainsi au développement des aptitudes entrepreneuriales (fig. 2.1).

**Emploi.** Les secteurs infrastructurels créent beaucoup d'emplois, ce qui est particulièrement important dans les pays en développement (y compris les PMA). Or, ces pays manquent bien plus d'infrastructures que les pays développés et ont donc plus urgemment besoin d'en construire de nouvelles ou d'entretenir et de rénover celles qui existent déjà. Si les fonds nécessaires peuvent être mobilisés et dûment investis dans des routes, des ponts, des barrages, des centrales électriques ou encore des bâtiments, et si les infrastructures en question sont effectivement construites, entretenues et rénovées, cela se ressentira favorablement sur l'emploi dans les secteurs concernés. Les travaux d'infrastructure peuvent générer encore plus d'emplois si l'on fait le choix de techniques à forte intensité de main-d'œuvre pour les effectuer. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, cela ne compromet pas la qualité des installations qui sont construites (UNCTAD, 2013a).

**Entrepreneuriat.** S'il est possible, le recours à des entrepreneurs et intrants locaux pour la construction, l'entretien et le fonctionnement des infrastructures peut donner une puissante impulsion à l'entrepreneuriat local, surtout si les décideurs s'emploient à créer des synergies entre les politiques infrastructurelles et les politiques entrepreneuriales (UNCTAD, 2013a, 2018a). La multifonctionnalité des infrastructures, décrite

---

## L'adoption et la diffusion de la technologie sont subordonnées à l'accès à l'électricité

---

plus haut, figure parmi les principes retenus par un collectif d'organisations internationales, d'organismes de développement et d'institutions universitaires (Sustainable Infrastructure Partnership et al., 2020) pour orienter les investissements vers les secteurs infrastructurels dans la phase post-COVID de reprise ou de reconstruction, compte tenu de tous les aspects du développement durable et en conformité avec les objectifs définis dans le Programme 2030.

De nombreux PMA pâtissent d'un manque d'accès aux infrastructures (UNCTAD, 2006). Si toutes les infrastructures sont importantes, les infrastructures énergétiques le sont encore plus, car elles mettent à disposition un bien essentiel à la quasi-totalité des secteurs économiques, aux ménages et aux infrastructures de transport, d'irrigation, de TIC ou autres. Pour preuve, l'objectif de développement durable n° 7 concerne exclusivement l'énergie.

Le développement des capacités productives est subordonné à l'accès à des sources d'énergie modernes en quantité suffisante et à un prix abordable. Actuellement, dans les PMA, le manque d'accès à l'électricité est le principal obstacle au fonctionnement de 42 % des entreprises qui, pour les trois-quarts d'entre elles, subissent en moyenne une dizaine de coupures de courant de cinq heures chaque mois (UNCTAD, 2017).

Le manque d'accès à des sources d'énergie modernes empêche l'adoption de technologies nouvelles et freine le développement des entreprises et la transformation structurelle. Pour que les activités productives soient mises à niveau et modernisées, et puissent être menées à bien sans discontinuité, il faut que des sources d'énergie modernes, en particulier l'électricité, soient accessibles de manière efficace, fiable, stable et suffisante, à un coût abordable et économiquement viable. C'est pourquoi, dans le *Rapport 2017 sur les pays les moins avancés* (UNCTAD, 2017a), il est question de l'accès à l'énergie comme d'un vecteur de transformation structurelle (voir la section C ci-dessus).

L'adoption et la diffusion d'autres technologies dépendent de l'accès à l'électricité. Au-delà des applications directes de l'électricité dans l'industrie, l'éclairage, le chauffage ou la réfrigération, des services d'énergie modernes sont indispensables au

bon fonctionnement des infrastructures numériques. Sans les infrastructures de TIC, pas de technologies d'avant-garde ni d'avènement de l'économie numérique, pas non plus de développement des capacités productives dans les années 2020, ni de perspectives de transformation structurelle de l'économie dans les PMA. Il importe donc de savoir où en est le développement de ces infrastructures.

#### *b. Infrastructures de TIC et fossés numériques*

Les TIC constituent l'épine dorsale de l'économie numérique et de ce que l'on appelle la quatrième révolution industrielle (4RI). Leur rôle de plus en plus déterminant a ravivé l'intérêt de la communauté internationale pour la question du fossé numérique entre les pays, qui avait déjà occupé une place de premier plan au Sommet mondial sur la société de l'information, au début des années 2000<sup>9</sup>. Depuis lors, la diffusion des TIC s'est poursuivie dans les pays développés, jusqu'à parvenir à maturité dans plusieurs d'entre eux. Dans le même temps, elle s'est accélérée dans les pays en développement, y compris dans les PMA, jusqu'à être plus rapide que dans les pays développés – ce qui a fait grandement espérer que le fossé numérique international se résorbait. Une analyse plus approfondie des tendances réelles s'impose, car celles-ci peuvent influencer sur la participation des PMA à l'économie numérique.

Depuis longtemps, l'accès à la téléphonie fixe est bien plus faible dans les pays en développement, notamment dans les PMA, que dans les pays développés. Jusqu'au milieu des années 2000, cette disparité s'est légèrement estompée, grâce à la diffusion de la téléphonie fixe dans les PMA et les autres pays en développement, mais sans que les écarts entre les pays soient réellement réduits. En 2010-2011, le nombre d'abonnements à des services de téléphonie fixe pour 100 habitants était de 1 dans les PMA, contre 13,4 dans les autres pays en développement et 46,9 dans les pays développés. Ce fossé est resté béant. Le taux de pénétration de la téléphonie fixe a baissé dans tous les groupes de pays (voir tableau 2.1), mais plus nettement dans les pays en développement, où il était déjà bien plus faible que dans les pays développés. Dans les PMA, il n'a même jamais atteint 10 % du taux enregistré dans les autres pays en développement. Cette persistance d'une faible densité de la téléphonie fixe s'explique en partie par la progression de la téléphonie mobile,

mais également par le nombre restreint d'entreprises et d'exploitations agricoles des PMA qui ont intégré la téléphonie fixe dans leur processus de production.

À partir du milieu des années 2000, les pays en développement ont commencé de suivre la même tendance que celle qui avait été amorcée plus tôt dans les pays développés, à savoir l'adoption et l'expansion rapides de la téléphonie mobile au détriment de la téléphonie fixe. Le phénomène a été particulièrement visible dans les PMA, où les technologies mobiles ont pris un tel essor, à partir des années 2000, que le fossé numérique international s'est réduit considérablement en matière de téléphonie mobile. En 2017-2018, le nombre d'abonnements à des services de téléphonie mobile était de 72,5 pour 100 habitants dans les PMA. Le taux de pénétration de la téléphonie dans les PMA représente près de 70 % du taux enregistré dans les autres pays en développement pour la téléphonie mobile, et moins de 9 % du taux enregistré dans les autres pays en développement pour la téléphonie fixe (tableau 2.1).

De nombreux pays en développement sont passés directement aux technologies mobiles, ce qui explique que le fossé numérique se soit réduit plus sensiblement pour ce qui est de la téléphonie mobile que de la téléphonie fixe traditionnelle. Il reste à savoir si l'adoption très rapide des technologies mobiles qui est à l'origine de cette réduction notable du fossé numérique est le fait des individus et des ménages, ou bien des entreprises et des exploitations agricoles – autrement dit, si ces technologies sont utilisées à des fins productives. Les différences de densité téléphonique entre les régions éclairent sur ce point. La densité la plus élevée est enregistrée dans les PMA asiatiques, suivis par les PMA insulaires, et la densité la plus faible dans les PMA africains. En outre, si l'on compare la densité dans les deux principaux groupes de PMA, l'on constate que l'écart entre les PMA africains et les PMA asiatiques est bien plus important en ce qui concerne la téléphonie fixe que la téléphonie mobile<sup>10</sup>. Les PMA asiatiques ayant des capacités productives plus développées que les PMA africains, cela porte à croire que la téléphonie fixe est davantage utilisée par leurs entreprises et leurs exploitations agricoles à des fins productives. Par opposition, la densité de la téléphonie mobile dépend beaucoup plus des individus et des ménages, raison pour laquelle l'écart est moins marqué à cet égard entre les deux groupes de PMA susmentionnés.

<sup>9</sup> Le Sommet mondial sur la société de l'information, organisé à l'initiative de l'Organisation des Nations Unies, s'est déroulé en deux phases – la première, du 10 au 12 décembre 2003, à Genève, et la seconde, du 16 au 18 novembre 2005, à Tunis.

<sup>10</sup> Le ratio PMA africains et Haïti/PMA asiatiques est de 29 % pour la densité de la téléphonie fixe et de 64 % pour la densité de la téléphonie mobile, étant entendu que plus ce ratio est faible, plus l'écart entre les deux groupes de PMA est grand.

Tableau 2.1

**Indicateurs de l'utilisation des infrastructures numériques et d'Internet, par groupe de pays, 2000-2018, certaines années**

	Téléphonie						Internet						Pourcentage d'internautes		
	Nombre d'abonnements à des services de téléphonie fixe pour 100 habitants			Nombre d'abonnements à des services de téléphonie mobile pour 100 habitants			Nombre d'abonnements à des services de haut débit mobile pour 100 habitants			Nombre d'abonnements à des services de haut débit mobile pour 100 habitants					
	2000-2001	2010-2011	2017-2018	2000-2001	2010-2011	2017-2018	2000-2001	2010-2011	2017-2018	2000-2001	2010-2011	2017-2018	2000-2001	2010-2011	2017-2018
Pays développés	55,2	46,9	39,1	52,7	107,1	123,3	2,0	27,4	34,0	n.d.	55,4	119,6	33,2	72,7	84,8
Autres pays en développement	9,6	13,4	9,3	7,6	78,3	104,7	0,3	5,5	12,0	n.d.	7,6	63,1	2,9	24,8	55,3
PMA	0,6	1,0	0,8	0,4	39,9	72,5	0,0	0,1	1,3	n.d.	4,0	29,8	0,1	3,9	19,4
<i>dont :</i>															
PMA africains et Haïti	0,6	0,8	0,4	0,5	38,4	60,3	0,0	0,1	0,3	n.d.	1,4	20,8	0,1	3,4	15,5
PMA asiatiques	0,0	1,4	1,5	0,0	42,5	93,8	0,0	0,2	3,1	n.d.	0,2	45,9	0,1	4,7	30,6
PMA insulaires	0,0	2,0	1,0	0,0	41,9	87,8	0,0	0,2	0,3	n.d.	0,9	37,9	1,3	6,1	19,5
Ratio PMA/autres pays en développement (en %)	6,1	7,8	8,6	5,6	51,0	69,2	0,1	2,6	10,8	n.d.	12,7	47,2			

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données statistiques de l'Union internationale des télécommunications et la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : juin 2020).

La question de savoir si ce sont les entreprises et les exploitations agricoles ou bien les individus et les ménages qui l'ont adopté se pose aussi pour un nouveau type de TIC, à savoir Internet. À l'ère du numérique, Internet est devenu l'illustration de l'accès aux TIC et de leur diffusion. Depuis le milieu des années 2000, l'accès rapide à Internet se fait le plus souvent par des réseaux mobiles, et non par des réseaux fixes. Dans les pays en développement, y compris les PMA, l'utilisation de l'Internet mobile s'est répandue plus rapidement que celle de l'Internet fixe, à l'instar de qui s'est passé pour la téléphonie. Il en résulte, au vu du nombre d'abonnements, que le fossé numérique s'est légèrement résorbé en ce qui concerne le haut débit mobile, mais est resté très important en ce qui concerne le haut débit fixe. Dans les PMA, le taux d'adoption du haut débit a représenté 47,2 % du taux enregistré dans les autres pays en développement pour le haut débit mobile, mais seulement 10,8 % du taux enregistré dans les autres pays en développement pour le haut débit fixe (tableau 2.1).

Les PMA sont aussi loin derrière les autres pays en développement pour ce qui est de la qualité des connexions Internet. En 2019, la largeur de bande internationale utilisée par internaute était de 21 kbits/s dans les PMA, alors que la valeur moyenne était de 91 kbits/s pour l'ensemble des pays en

développement et de 189 kbits/s dans les pays développés (ITU, 2019).

Il semble que les PMA aient opté directement pour l'Internet mobile, sans passer par le développement de l'Internet fixe. Cependant, le choix de telle ou telle forme d'accès est représentatif de la catégorie d'internautes. Le fossé numérique s'est beaucoup réduit en ce qui concerne les technologies mobiles, surtout utilisées par les individus et les ménages. Ces technologies sont également utilisées par les unités productives, mais principalement par des microentreprises et des petites et moyennes entreprises, y compris informelles. Les grandes entreprises et exploitations agricoles tendent à préférer l'Internet fixe à l'Internet mobile.

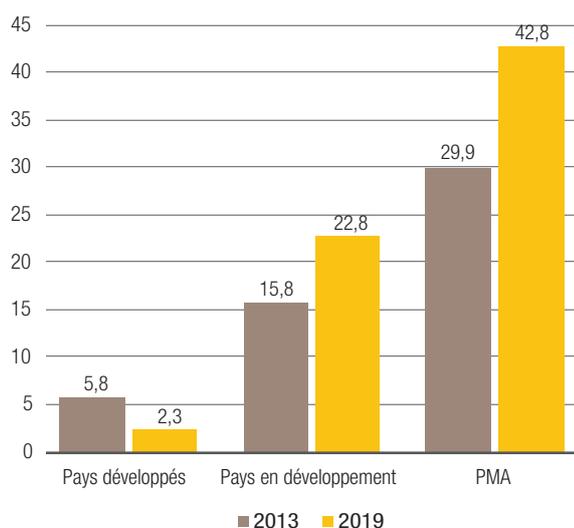
Si l'accès à l'Internet mobile est important, à la fois pour les ménages et pour les unités productives, l'accès à l'Internet fixe est tout simplement capital pour les entreprises, dont l'expansion et la compétitivité dépendent de plus en plus du degré de connectivité. Le retard considérable des PMA dans l'accès à l'Internet fixe témoigne donc du faible développement de leurs capacités productives par rapport aux autres pays en développement et aux pays développés.

Les différences entre les groupes de PMA, analogues à celles qui ont été observées dans le cas de la



téléphonie, confirment ce qui précède. L'utilisation d'Internet est bien plus courante dans les PMA asiatiques que dans les PMA insulaires et les PMA africains et Haïti. L'écart entre le groupe des PMA africains et Haïti et le groupe des PMA asiatiques est bien plus important en matière d'accès au haut débit fixe (le ratio des taux d'abonnement est inférieur à 9 %) que d'accès au haut débit fixe (le ratio des

**Figure 2.2**  
**Disparités entre les hommes et les femmes dans l'utilisation d'Internet, 2013 et 2019**  
 (En pourcentage)



Source : UIT (ITU, 2019).

Note : La disparité entre les hommes et les femmes représente la différence entre le taux de pénétration de l'utilisation d'Internet chez les hommes et chez les femmes par rapport au taux de pénétration de l'utilisation d'Internet chez les hommes, exprimée en pourcentage.

taux d'abonnement est supérieur à 45 %). Une fois encore, par la comparaison et les disparités qu'elle met en évidence, il est possible de déterminer où en sont les différents groupes de PMA dans le développement de leurs capacités productives. À cet égard, les unités productives des PMA asiatiques jouissent de meilleures perspectives, car elles ont un meilleur accès à Internet.

Internet est utilisé par la majorité de la population des pays développés et, depuis les années 2010, par la moitié de la population des pays en développement autres que les PMA. Par contre, sa diffusion a été bien moindre dans les PMA, où les internautes ne représentent actuellement qu'un cinquième de la population. En ce qui concerne l'utilisation d'Internet, comme pour les autres indicateurs, ce sont les PMA asiatiques qui arrivent en tête, devant les PMA insulaires et les PMA africains et Haïti (tableau 2.1).

Les inégalités profondes entre les hommes et les femmes sont visibles dans l'accès à Internet, par ailleurs fortement corrélé aux niveaux de développement des pays considérés. Dans les pays développés, les proportions de femmes et d'hommes qui ont accès aux TIC sont quasiment équivalentes, voire identiques dans certains cas. Dans les PMA, les femmes ont bien moins de chances que les hommes de pouvoir utiliser Internet. Ces dernières années, cette inégalité s'est même creusée, car le nombre des utilisateurs a augmenté beaucoup plus rapidement que celui des utilisatrices. En 2019, la proportion de femmes internautes représentait moins de la moitié de celle des hommes (fig. 2.2) et seulement 13,9 % des femmes utilisaient Internet dans les PMA, contre 80,3 % en Europe (ITU, 2019)<sup>11</sup>.

Les tendances susdites montrent qu'en dépit de la diffusion très rapide de la téléphonie mobile et de l'accès au haut débit mobile depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, des fossés numériques très marqués continuent d'exister entre les PMA et entre les PMA et les autres pays en développement et les pays développés. L'accès à Internet est encore réservé à une minorité de la population des PMA, et les inégalités entre les hommes et les femmes sont profondes. De plus, il est probable que les technologies mobiles pour la voix et les données doivent davantage leur diffusion aux individus et aux ménages qu'aux unités productives que sont les entreprises et les exploitations agricoles. Cela constitue un sérieux obstacle au développement des capacités productives, à

<sup>11</sup> L'inégalité entre les hommes et les femmes dans l'accès aux TIC influe défavorablement sur la contribution potentielle de ces technologies à l'accroissement de la productivité agricole dans les PMA (encadré 4.1 du chapitre 4).

l'adoption d'autres technologies plus avancées et, d'une manière plus générale, à la progression de la transformation structurelle. Une analyse du processus de transformation structurelle dans les PMA depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle est présentée ci-après.

## 2. Le rythme et la direction de la transformation structurelle

Dans une analyse de 2014 sur le processus de transformation structurelle dans les PMA au début du XXI<sup>e</sup> siècle, la CNUCED indique que la part de l'agriculture, sur le plan de la production comme de l'emploi, a diminué au fil du temps dans la plupart de ces pays (UNCTAD, 2014). C'est principalement le secteur tertiaire, surtout dans les PMA africains, qui a bénéficié du transfert des ressources. Certains de ces pays, en particulier les PMA africains et les PMA insulaires, ont connu une « désindustrialisation préindustrielle » (Tregenna, 2015). Dans de nombreux PMA, la main-d'œuvre employée dans les activités agricoles faiblement productives s'est redéployée dans des activités urbaines faiblement productives, essentiellement dans le secteur des services, et souvent dans des activités informelles.

En revanche, dans plusieurs PMA asiatiques, on observe depuis 2000 une progression de la part du secteur manufacturier dans la production et dans l'emploi. L'industrialisation de ces PMA a eu les effets attendus : la productivité du travail s'est améliorée, la pauvreté a diminué et les revenus ont augmenté (UNCTAD, 2014).

L'analyse de la transformation structurelle dans les PMA a été mise à jour pour les besoins du présent rapport, afin de déterminer si les tendances ont changé et s'il y a eu des différences marquées entre la période de la mise en œuvre du Programme d'action de Bruxelles (2001-2011) (United Nations, 2001) et celle de la mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul (2011-2020)<sup>12</sup>.

### a. Production

Le rythme de la transformation structurelle de la production s'est essoufflé partout dans le monde dans les périodes 2001-2011 et 2011-2017. À des degrés divers, le constat vaut pour les pays développés, les pays en développement et les pays les moins avancés (tableau 2.2). Cet essoufflement est dû au ralentissement général de la croissance économique mondiale qui a suivi la crise financière mondiale de 2008-2009 et à ses conséquences persistantes.

<sup>12</sup> Faute de données disponibles au moment de la rédaction du présent Rapport, la période de l'analyse du Programme d'action d'Istanbul s'arrête en 2017.



## Certains PMA asiatiques sont en tête pour ce qui est de la transformation structurelle

La situation qui s'est installée dans les années 2010 et qui s'est caractérisée par une lente expansion de la production et du commerce mondiaux a été appelée la « nouvelle normalité ».

Le ralentissement du rythme de la transformation structurelle de la production a été particulièrement marqué dans les PMA insulaires et les PMA africains et Haïti (tableau 2.2). Ce déclin correspond à la fin du supercycle des produits de base. Durant les années 2000, les prix records des produits de base (énergétiques et industriels en particulier) avaient entraîné une expansion de la production minière, au détriment de la production agricole. Toutefois, le renversement des prix et leur stabilisation à des niveaux relativement bas depuis 2011 ont mis un coup d'arrêt à la hausse des investissements et de la production dans le secteur minier des PMA africains et des PMA insulaires. Dans le cas de ce dernier groupe, ces dynamiques sont dues aux fortes fluctuations causées par le cycle du pétrole au Timor-Leste.

Dans les PMA asiatiques, en revanche, la transformation des structures de production n'a que légèrement ralenti parce que la croissance économique affichée par ce groupe depuis 2011 a mieux résisté que celle des autres. Tant avant qu'après 2011, la transformation structurelle de la production a été dominée par la contraction de l'agriculture et l'expansion correspondante de l'activité manufacturière et, dans une moindre mesure, des services.

Le tableau 2.3 montre la composition sectorielle de la production et de l'emploi pour les grands groupes de pays et leur évolution entre 2001-2011 (période du Plan d'action de Bruxelles) et 2011-2017 (période du

## Encadré 2.1

**Mesurer le rythme de la transformation structurelle**

Dans le présent rapport, le rythme de la transformation structurelle est mesuré par l'indice de changement structurel en rythme annuel (ICSA), qui est basé sur l'indice de changement structurel (ICS, également connu sous le nom d'indice de Michaely ou d'indice de Stoikov) et calculé selon les formules ci-dessous :

$$ICSA = \frac{ICS}{t-x}, \text{ où :}$$

$$ICS = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (|\varphi_{i,t} - \varphi_{i,t-x}|), \text{ où :}$$

$\varphi_{i,t}$  est la part du secteur  $i$  dans la production/l'emploi au temps  $t$

$\varphi_{i,t-x}$  est la part du secteur  $i$  dans la production/l'emploi au temps  $t-x$

Plus les valeurs sont élevées, plus les changements dans la composition d'un ensemble donné sont importants. L'indice est appliqué à la composition de la production et de l'emploi dans les secteurs suivants : agriculture, secteur manufacturier, autres secteurs (mines, services publics de distribution, et construction), et services.

L'indice mesure le rythme de la transformation structurelle, mais n'indique pas sa direction. En d'autres termes, même si le pays s'engage dans une forme de transformation structurelle qui fait baisser la croissance (comme la reprimarisation ou la désindustrialisation précoce), l'ICSA sera élevé mais ne signifiera pour autant que l'économie s'oriente vers une croissance à long terme plus forte. C'est pourquoi, la mesure doit être complétée par d'autres indicateurs qui donnent la direction prise par la transformation, comme il est proposé dans le présent Rapport.

Plan d'action d'Istanbul). Globalement, l'agriculture reste beaucoup plus importante pour les PMA que pour les autres groupes de pays ; ils sont dans la phase initiale de leur transformation structurelle. En revanche, la catégorie « Autres secteurs » (qui comprend le secteur minier) contribue davantage au PIB des PMA et qu'à celui des autres groupes de pays, reflétant la plus forte dépendance économique des PMA, en particulier les PMA africains et le Timor-Leste, à l'égard du secteur extractif. Les services continuent

de représenter moins de la moitié du PIB des PMA en tant que groupe, à la différence de ce qui se passe dans les autres groupes de pays et à l'exception remarquable des PMA insulaires (sauf le Timor-Leste) où les services contribuent à plus de 60 % du PIB. Ajoutons que, comme l'industrie se développe généralement peu dans les petits États insulaires en développement, la contribution de l'agriculture au PIB de ce sous-groupe est plus importante que dans les autres sous-groupes de PMA (tableau 2.3).

**b. Emploi**

Les caractéristiques du changement structurel de l'emploi ont été très différentes de celui de la production. Premièrement, son rythme a été plus rapide pour tous les grands groupes de pays (tableau 2.2). Deuxièmement, pour la plupart des (sous-)groupes de pays, le transfert intersectoriel de la main-d'œuvre a été plus lent après 2011 que pendant la période précédente. Ce phénomène est lié au ralentissement de l'activité économique après la crise financière mondiale, qui a réduit les possibilités de redéploiement de la main-d'œuvre.

Le tableau 2.3 montre aussi la répartition sectorielle de l'emploi et son évolution entre la période 2001-2011 et la période 2011-2017. Dans les PMA, l'emploi tend de manière générale à se déplacer du secteur agricole vers le secteur des services et, dans une moindre mesure, vers le secteur industriel. Toutefois, le niveau global de l'emploi dans le secteur agricole reste beaucoup plus élevé que dans les autres

Tableau 2.2

**Rythme de la transformation structurelle par groupe de pays, 2001-2017**

(Indice de changement structurel en rythme annuel – ICSA)

	Production		Emploi	
	2001-2011	2011-2017	2001-2011	2011-2017
Pays développés	0,20	0,12	0,55	0,14
Autres pays en développement	0,86	0,24	1,09	1,02
Pays les moins avancés	0,47	0,36	0,72	0,72
<i>dont :</i>				
PMA africains et Haïti	0,66	0,14	0,50	0,64
PMA asiatiques	0,68	0,64	1,21	0,94
PMA insulaires	4,91	2,88	0,59	0,56

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les bases de données UNCTADStat de la CNUCED et Indicateurs clefs du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

Note : Pour une explication de l'indice, se reporter à l'encadré 2.1.

Tableau 2.3

## Composition sectorielle de la production et de l'emploi par groupe de pays, 2001-2017, certaines années

	Agriculture					Secteur manufacturier					Autres secteurs					Services				
	2001	2011	2017	Variation 2001-2011	Variation 2011-2017	2001	2011	2017	Variation 2001-2011	Variation 2011-2017	2001	2011	2017	Variation 2001-2011	Variation 2011-2017	2001	2011	2017	Variation 2001-2011	Variation 2011-2017
	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En pourcentage)	(En points de pourcentage)	(En points de pourcentage)
<b>Production</b>																				
Pays développés	1	1	1	0	0	15	15	14	0	-1	11	9	9	-2	0	73	75	75	2	0
Autres pays en développement	11	9	8	-2	-1	16	24	23	8	-1	22	16	16	-6	0	51	52	53	1	1
Pays les moins avancés	29	24	22	-5	-2	11	11	13	0	2	15	18	18	3	0	46	47	48	1	0
<i>dont :</i>																				
PMA africains et Haïti	30	24	23	-6	-1	10	9	9	-1	0	16	21	22	5	1	45	46	46	1	0
PMA asiatiques	27	23	19	-4	-4	12	16	19	4	3	15	11	11	-4	0	48	50	50	2	1
PMA insulaires	30	12	15	-18	3	6	2	3	-4	1	5	54	34	49	-20	60	32	42	-28	11
<i>PMA insulaires, sauf le Timor-Leste</i>	<i>30</i>	<i>27</i>	<i>26</i>	<i>-3</i>	<i>-1</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>-1</i>	<i>60</i>	<i>61</i>	<i>62</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Emploi</b>																				
Pays développés	5	4	3	-1	-1	18	14	14	-4	0	9	9	9	0	0	68	73	75	6	1
Autres pays en développement	46	35	30	-11	-6	15	16	15	1	-1	5	9	9	4	0	34	40	46	6	6
Pays les moins avancés	68	60	56	-7	-4	6	6	7	0	1	3	5	5	2	0	23	28	31	5	3
<i>dont :</i>																				
PMA africains et Haïti	71	65	62	-5	-4	5	5	5	0	0	3	4	5	1	1	22	26	29	4	3
PMA asiatiques	64	52	46	-12	-6	8	11	12	3	1	4	6	6	2	0	25	32	36	7	4
PMA insulaires	52	48	45	-4	-3	6	5	5	-1	0	9	6	6	-3	0	38	41	45	4	3
<i>PMA insulaires, sauf le Timor-Leste</i>	<i>52</i>	<i>47</i>	<i>44</i>	<i>-5</i>	<i>-4</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>38</i>	<i>42</i>	<i>45</i>	<i>4</i>	<i>4</i>

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données statistiques de l'UIT et la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : juin 2020).

groupes de pays. L'agriculture absorbe toujours plus de la moitié de la main-d'œuvre, contre 30 % dans les autres pays en développement et seulement 3 % dans les pays développés. L'importance de l'agriculture pour l'emploi est particulièrement forte dans les PMA africains et Haïti, où elle représente jusqu'à 62 % des emplois. La main-d'œuvre agricole a sans doute un peu augmenté dans les PMA en raison de la crise sanitaire et de la crise économique dues à la COVID-19. En effet, comme l'agriculture domine l'emploi rural dans les PMA (UNCTAD, 2015b), beaucoup de travailleurs qui ont perdu leur emploi dans les zones urbaines et beaucoup de migrants qui ont dû rentrer de l'étranger (voir chap. 1)

ont afflué dans les zones rurales et fait augmenter (au moins temporairement) les effectifs.

Parmi les grands groupes de pays, les PMA africains et Haïti sont les seuls où la mobilité intersectorielle de la main-d'œuvre n'a pas ralenti entre la période du Programme d'action de Bruxelles et celle du Programme d'action d'Istanbul. Elle s'est même un peu accélérée après 2011. D'un point de vue qualitatif, cette augmentation reflète le transfert de la main-d'œuvre de l'agriculture vers les services (et surtout vers les zones urbaines), qui a légèrement progressé entre les deux périodes (tableau 2.2). Il s'agit toutefois là d'un phénomène préoccupant, car si le transfert direct de main-d'œuvre du secteur

## Le secteur tertiaire est très hétérogène du point de vue de l'intensité des connaissances et de la contribution à la valeur ajoutée

agricole au secteur des services permet aux PMA de maintenir leur croissance économique à court et moyen terme, les emplois tertiaires créés ne sont pas nécessairement durables (UNIDO, 2013). De plus, le secteur tertiaire (services) étant hétérogène, la contribution de ces emplois à la productivité globale dépend largement du degré d'intensité de connaissances des différents sous-secteurs de services (voir ci-dessous). En d'autres termes, ce type de transfert de main-d'œuvre peut réduire la croissance à long terme (de Vries et al., 2015).

Les PMA asiatiques ont enregistré une certaine augmentation de la part des emplois manufacturiers pendant la première période (Programme d'action de Bruxelles), et une augmentation modérée durant la seconde (Programme d'action d'Istanbul). Ils sont le seul groupe de pays dont la part de l'emploi manufacturier a augmenté pendant la seconde période, ce qui confirme qu'ils sont sur une trajectoire de transformation structurelle similaire à celle de l'industrialisation.

Le secteur des services a gagné en importance dans tous les groupes de pays depuis le début des années 2000, mais ces groupes sont partis de niveaux très différents (tableau 2.3). À l'heure actuelle, le secteur tertiaire représente un peu moins d'un tiers de l'emploi dans les PMA, contre près de la moitié dans les autres pays en développement et les trois quarts dans les pays développés. Parmi les PMA, c'est dans le sous-groupe asiatique que la part de l'emploi dans les services a le plus fortement augmenté.

L'accroissement de la part des services dans la production et dans l'emploi est généralement considérée comme un signe de modernisation économique. C'est oublier que les différents sous-secteurs de services sont très hétérogènes. Ils vont des activités à faible valeur ajoutée et peu qualifiées (par exemple, le commerce de détail informel) aux activités à forte valeur ajoutée et à forte intensité de compétences et de connaissances (par exemple, les services aux entreprises tels que les services d'ingénierie et les services liés aux technologies de l'information). Afin d'étudier plus attentivement la composition du secteur des services

dans les PMA par rapport aux autres groupes de pays, les données ont été classées selon trois catégories d'emploi : i) les emplois à forte intensité de connaissances ; ii) les emplois à moindre intensité de connaissances ; et iii) les emplois non marchands<sup>13</sup>.

L'importance relative des différents types de secteurs de services selon les groupes de pays est fort intéressante. Dans les pays développés, la part de ces trois types d'activités de service est plus ou moins égale. Par contre, dans les PMA, l'essentiel de l'emploi tertiaire est concentré dans des services à moindre intensité de connaissances comme le commerce de détail, la réparation automobile, l'hôtellerie et l'alimentation. Ce sont souvent des emplois caractérisés par leur faible productivité et leur faible valeur ajoutée, qui, dans bien des cas, sont exercés dans le secteur informel. Ces secteurs de service jouent un rôle particulièrement important dans les PMA africains et Haïti et dans les PMA insulaires, où ils représentent les deux tiers environ des emplois tertiaires (fig. 2.3).

En revanche, les emplois de service à forte intensité de connaissances représentent moins d'un cinquième des emplois tertiaires dans les PMA africains et Haïti et dans les PMA insulaires. Ils s'agit d'emplois à haute valeur ajoutée et à forte productivité dans des secteurs comme la finance, les services aux entreprises et la communication. Ils contribuent à la performance des entreprises et des exploitations agricoles auxquelles ils fournissent des services spécialisés. Ils gagnent en importance à mesure qu'augmentent l'intensité de connaissances et la densification de l'activité économique (fig. 2.1). Dans les PMA asiatiques, les services à forte intensité de connaissances comptent pour un quart des emplois tertiaires, soit plus que dans les autres sous-groupes de PMA.

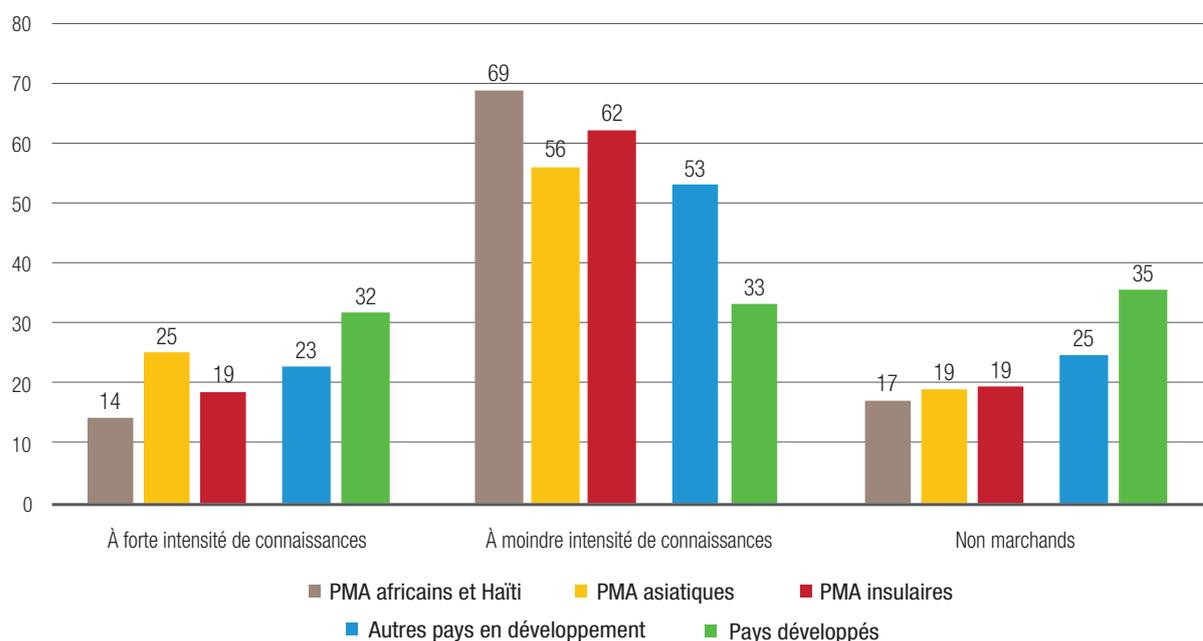
Un autre contraste important entre les PMA concerne les services non marchands, comme l'éducation ou la santé, qui contribuent directement à la formation du

<sup>13</sup> Le secrétariat de la CNUCED a agrégé les données de l'OIT sur l'emploi dans les services en s'appuyant sur la classification de Sorbe *et al.* (2018). Les catégories de services sont composées comme suit (sections de la CITI, Révision 4, indiquées entre parenthèses) : i) à forte intensité de connaissances : Activités financières et d'assurances (K) ; Activités immobilières, Activités professionnelles, scientifiques et techniques, Activités de services administratifs et d'appui (L, M, N) ; Transport et entreposage et information et communication (H, J) ; ii) à moindre intensité de connaissances : Commerce de gros et de détail, réparation de véhicules automobiles et de motocycles (G) ; Activités d'hébergement et de restauration (I) ; Autres activités de services (R, S, T, U) ; iii) non marchandes : Administration publique et défense ; sécurité sociale et obligatoire (O) ; Éducation (P) ; Santé humaine et action sociale (Q).

Figure 2.3

**Répartition de la main-d'œuvre par principale catégorie d'emploi dans le secteur des services, par groupe de pays, 2019**

(En part du total de l'emploi tertiaire)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les Indicateurs clés du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

Note : Pour une explication de la classification, se reporter à la note de bas de page 13.

capital humain et à l'accumulation de compétences et, par-là, au développement des capacités productives (fig. 2.1). Si, dans les PMA, ils représentent moins d'un cinquième de l'emploi tertiaire, dans les pays développés, plus d'un tiers des emplois de service relèvent du secteur non marchand. En pourcentage de l'emploi total, le contraste est encore plus saisissant : les services non marchands comptent pour plus d'un quart du nombre total des emplois dans les pays développés, mais seulement 6 % dans les PMA. Cette situation est la conséquence de la réduction des budgets que les gouvernements et les entreprises des PMA consacrent à la santé et à l'éducation, réduction qui a contribué aux faiblesses des systèmes de santé de ces pays (chap. 1) et explique leur état d'impréparation face à la COVID-19.

### c. Productivité

Nous allons à présent comparer les tendances de la productivité du travail dans les PMA (et leurs sous-groupes) avec celles des autres grands groupes de pays, et entre différents PMA. La productivité du travail est l'un des principaux moteurs de l'accroissement du PIB par habitant et donc, de l'amélioration du niveau de vie. Selon l'approche structurelle suivie dans le présent rapport, l'évolution de la productivité globale du travail d'un pays est déterminée par la composition sectorielle de l'emploi

et de la production et par les niveaux de productivité des différents secteurs. En conséquence, les tendances de la productivité du travail sont déterminées par l'évolution de la composition et de la croissance de la production et de l'emploi analysées plus haut. L'analyse des tendances de la productivité du travail nous permet de comprendre dans quelle mesure les PMA convergent ou divergent par rapport aux autres pays en développement et par rapport aux pays développés.

Pendant la période 2001-2011, les gains de productivité liés au travail ont augmenté de manière soutenue dans les PMA, qui ont affiché une croissance annuelle de 3,9 %, légèrement inférieure aux 4,6 % enregistrés par les autres pays en développement. Toutefois, dans la période suivante (2011-2017), l'évolution de ces deux groupes de pays a divergé. Si la hausse de la productivité du travail s'est essouffée dans les deux groupes, elle a été beaucoup plus faible dans les PMA, où elle est tombée à 1,9 % par an alors qu'elle a ralenti modérément dans les autres pays en développement pour atteindre 3,7 % par an (tableau 2.4).

Si l'on considère les gains de productivité du travail par sous-groupes de PMA, ce sont les PMA asiatiques qui sont en tête. Ce sont eux qui affichent la croissance de la productivité du travail la plus rapide pendant

Tableau 2.4

**Croissance annuelle moyenne de la productivité du travail, 2001-2017**

(En pourcentage)

	Agriculture		Secteur manufacturier		Autres secteurs		Services		Total	
	2001-2011	2011-2017	2001-2011	2011-2017	2001-2011	2011-2017	2001-2011	2011-2017	2001-2011	2011-2017
Pays développés	3,8	2,5	3,5	1,0	-0,6	0,8	0,4	0,4	0,9	0,6
Autres pays en développement	5,0	5,1	8,6	3,6	-4,7	2,8	3,1	1,8	4,6	3,7
Pays les moins avancés	3,0	1,8	2,6	3,4	1,6	-1,3	2,1	0,2	3,9	1,9
<i>dont :</i>										
PMA africains et Haïti	1,9	1,8	1,6	2,0	3,0	-2,1	2,0	-0,5	3,4	1,3
PMA asiatiques	5,3	2,2	4,0	4,7	-2,7	0,3	2,4	1,3	4,7	3,2
PMA insulaires	-2,5	0,8	-1,0	1,9	41,0	-11,6	-1,7	-0,5	5,6	-3,9
<i>PMA insulaires, sauf le Timor-Leste</i>	<i>0,4</i>	<i>1,6</i>	<i>1,8</i>	<i>1,2</i>	<i>1,1</i>	<i>-1,4</i>	<i>-0,2</i>	<i>-0,2</i>	<i>0,7</i>	<i>0,7</i>

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les bases de données UNCTADStat de la CNUCED et les Indicateurs clefs du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

les deux périodes, et le ralentissement le plus faible de cette croissance entre les périodes 2001-2011 et 2011-2017. La progression annuelle de 3,2 % qu'ils ont enregistrée durant cette dernière période n'est que légèrement inférieure à celle des autres pays en développement, alors que, dans les PMA africains et Haïti, le rythme a nettement décéléré pour s'établir au taux de 1,3 % par an pendant la deuxième période (tableau 2.3). Dans les PMA insulaires, à l'exception du Timor-Leste, le taux de productivité du travail a été très faible au cours des deux périodes<sup>14</sup>.

Au-delà des chiffres cumulés des groupes de pays, les résultats des PMA considérés individuellement ont beaucoup varié depuis le début du millénaire. Dix PMA ont atteint une croissance annuelle moyenne de la productivité du travail comprise entre 4 % et 10 %. Cinq de ces pays sont situés en Asie (Myanmar, République démocratique populaire lao, Bhoutan, Afghanistan et Cambodge) et les cinq autres, en Afrique (Éthiopie, Mali, Mozambique, Rwanda et Tchad) (fig. 2.4). Ces résultats positifs ont été obtenus en combinant transformation structurelle et diversification des activités économiques. D'une manière générale, on observe une corrélation positive entre la croissance de la productivité du travail et le rythme de la transformation structurelle

de la production et de l'emploi (fig. 2.5). Toutefois, la corrélation est inférieure à 0,35 dans les deux cas, signe que la transformation structurelle des PMA depuis le début du nouveau millénaire n'a pas toujours été favorable à la productivité (et à la croissance).

À l'autre extrémité de l'échelle, on trouve les PMA dont la productivité du travail a baissé depuis 2001, à savoir le Burundi, les Comores, la Gambie, Haïti, Madagascar, la République centrafricaine, le Timor-Leste et le Yémen. Ces résultats négatifs sont dus à des facteurs qui vont des conflits militaires et politiques aux catastrophes naturelles et à l'extrême dépendance pétrolière.

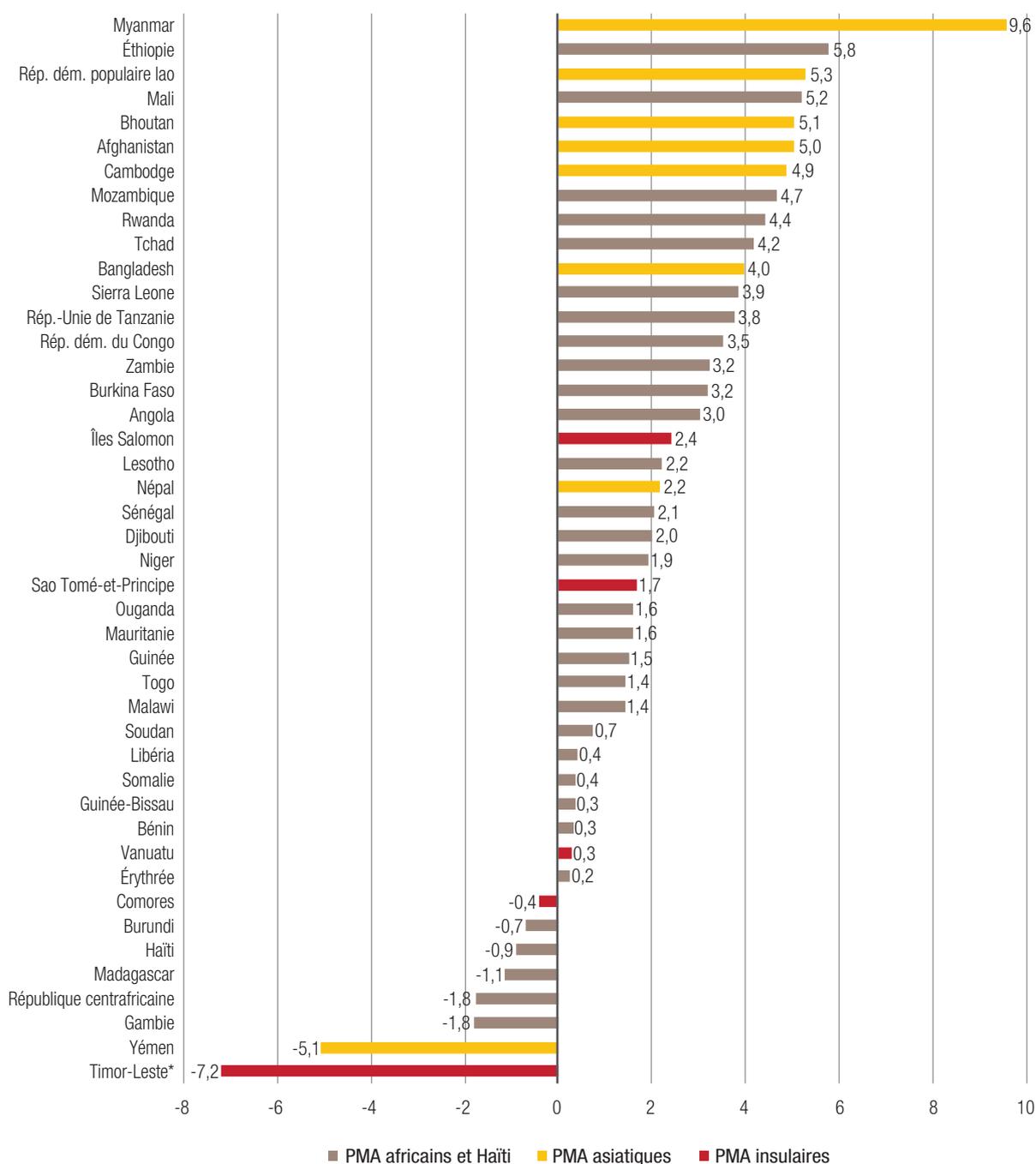
L'analyse des caractéristiques sectorielles de croissance de la productivité du travail fait apparaître les raisons des différences de tendances observées entre les sous-groupes de PMA. Si plusieurs PMA asiatiques affichent une productivité du travail en plus forte croissance, ils le doivent en grande partie au secteur manufacturier et au secteur des services où cette productivité progresse plus rapidement que dans les autres pays. En 2017, ces deux secteurs comptaient pour près de la moitié de l'emploi total. Comme il ressort de la figure 2.3, la part des emplois de service à forte intensité de connaissances et à productivité élevée est plus importante dans les PMA asiatiques que dans les autres groupes de PMA, d'où une croissance de la productivité totale du travail plus soutenue dans le secteur des services de ces pays. De plus, ils affichent également le rythme de croissance de la productivité du travail dans le secteur manufacturier le plus rapide de tous les grands groupes de pays présentés dans le tableau 2.4. Ainsi, ce secteur a

<sup>14</sup> Les fortes fluctuations du rythme de croissance de la productivité du travail dans le sous-groupe des PMA insulaires, Timor-Leste compris, s'explique par les effets du cycle des prix du pétrole sur les performances économiques de ce pays. Entre le début et la fin des périodes 2001-2011 et 2011-2017, les prix internationaux des combustibles de base ont augmenté de 254 % pendant la première période, mais baissé de 47 % dans la seconde, selon l'indice des prix des produits de base sur le marché libre de la CNUCED.

Figure 2.4

**Croissance de la productivité du travail, 2001-2017**

(Taux annuel, en pourcentage)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les bases de données UNCTADStat de la CNUCED et Indicateurs clefs du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

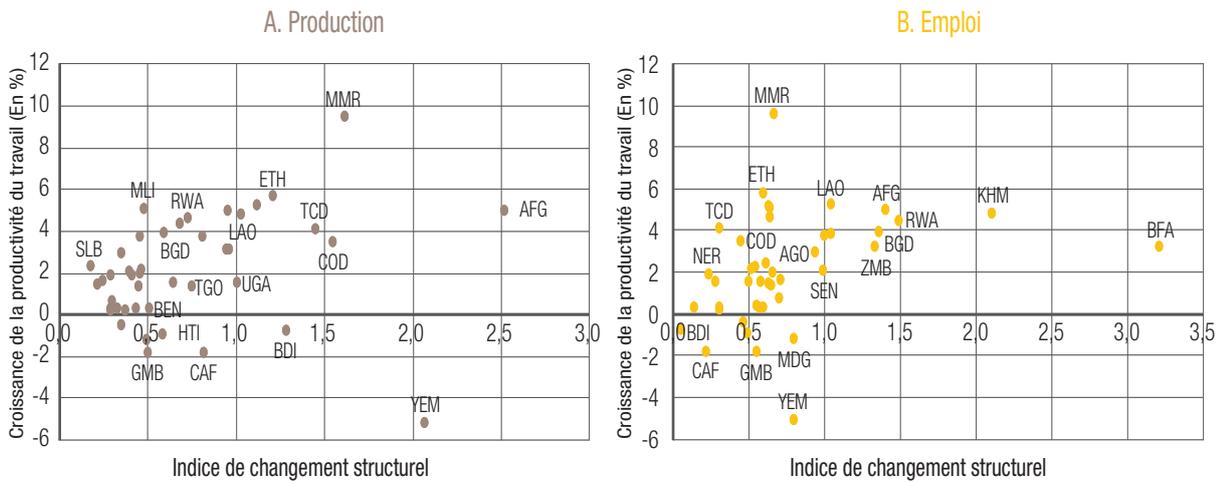
Note : \* 2011-2017.

contribué à la croissance de la productivité globale du travail, malgré sa part relativement modeste dans l'emploi total (12 % en 2017). Même si l'agriculture reste le principal employeur (y compris dans les PMA asiatiques), la croissance de la productivité du travail (2,2 % par an) a là aussi été plus rapide que dans les

autres sous-groupes de PMA. En d'autres termes, la productivité du travail du groupe asiatique a été plus élevée que celle des autres groupes de PMA dans tous les grands secteurs d'activité économique, ce qui signale un modèle de transformation structurelle favorable à la croissance.

Figure 2.5

**Croissance de la productivité du travail et rythme de la transformation structurelle**



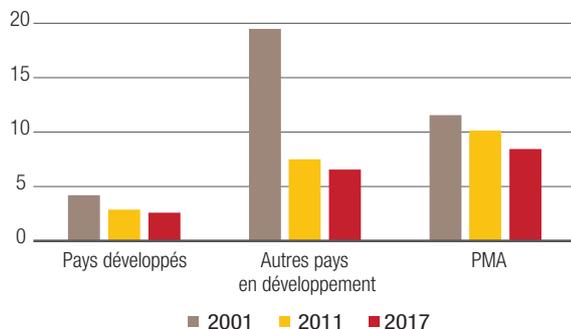
Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les bases de données UNCTADStat de la CNUCED et les Indicateurs clés du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

Dans les PMA africains, la décélération de la productivité du travail enregistrée dans la période 2011-2017 s'explique dans une large mesure par une baisse réelle de cette productivité dans les services et dans d'autres secteurs, en particulier le secteur minier. L'évolution défavorable de la productivité dans les services est due à deux facteurs : i) l'augmentation constante de la main-d'œuvre ne s'accompagne pas d'une croissance proportionnelle de la production dans le secteur tertiaire ; ii) la concentration de l'emploi tertiaire dans les services à moindre intensité de connaissances (la plus élevée des grands groupes

de pays analysés ici, comme le montre la figure 2.3) qui ont en règle générale un potentiel de croissance de la productivité relativement plus faible. Le brusque retournement de la croissance de la productivité du travail dans la catégorie « Autres secteurs » est associée au renversement du cycle des produits de base survenu dans les années 2000 et 2010, qui a entraîné une forte contraction des investissements et une faible expansion de la production du secteur minier. Dans l'agriculture, la productivité entre les périodes 2001-2011 et 2011-2017 a continué à augmenter au même rythme mais elle a été plus faible que celle de tous les autres grands groupes de pays, à l'exception des PMA insulaires (tableau 2.4).

Figure 2.6

**Dispersion sectorielle de la productivité du travail par groupe de pays, 2001-2017, certaines années**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les bases de données UNCTADStat de la CNUCED et les Indicateurs clés du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

Note : Rapport entre la productivité du travail maximale et la productivité du travail minimale dans les quatre secteurs (agriculture, secteur manufacturier, autres secteurs, services).

La transformation structurelle a notamment pour caractéristique de réduire l'écart de productivité intersectoriel, comme cela a été mentionné plus haut dans la section C.1. Depuis le début du nouveau millénaire, la dispersion de la productivité du travail entre les principaux secteurs économiques des PMA a diminué, signalant un certain degré de convergence intérieure. Ce phénomène s'explique par l'augmentation régulière de la productivité du secteur le moins productif (agriculture) et par la baisse de la productivité du travail dans la catégorie « Autres secteurs » (due à la contraction de l'activité minière depuis 2011), où cette productivité est la plus élevée. Cette dynamique n'incite guère à l'optimisme. Si l'augmentation de la productivité du travail dans l'agriculture est bien un élément central de la transformation structurelle, les PMA, en particulier les PMA africains et Haïti et les PMA insulaires, doivent encore accélérer la cadence. Dans le même

temps, la réduction des écarts de productivité intersectoriels devrait être le résultat d'une hausse des taux de productivité du travail dans les différents secteurs conjuguée à un transfert intersectoriel de la main-d'œuvre, plutôt que d'une baisse réelle de la productivité du travail dans l'un de ces secteurs, comme cela s'est produit dans les PMA en tant que groupe. La dispersion sectorielle de la productivité du travail reste plus élevée dans les PMA que dans les autres pays en développement et les pays développés (fig. 2.6).

Une fois de plus, les tendances varient sensiblement entre les différents groupes de PMA, et ces variations sont en partie corrélées au poids du secteur minier, qui présente une productivité du travail beaucoup plus élevée, en raison de sa très forte intensité capitalistique. Ainsi, dans les PMA africains, où le secteur minier est important, la dispersion est descendue de 13,5 à 11,9 entre 2001 et 2017. Dans les PMA asiatiques – où la part de ce secteur dans le PIB est inférieure de moitié à celle des PMA africains –, le ratio de dispersion est passé d'un niveau déjà faible de 9,5 à 3,9 sur la même période. Enfin, dans les PMA insulaires, où la part de l'extraction minière dans la production est la plus élevée de tous les groupes de PMA, la dispersion de la productivité sectorielle fluctue depuis le début du millénaire.

**AUTRES  
PAYS  
EN  
DÉVELOPPEMENT**

**PMA**

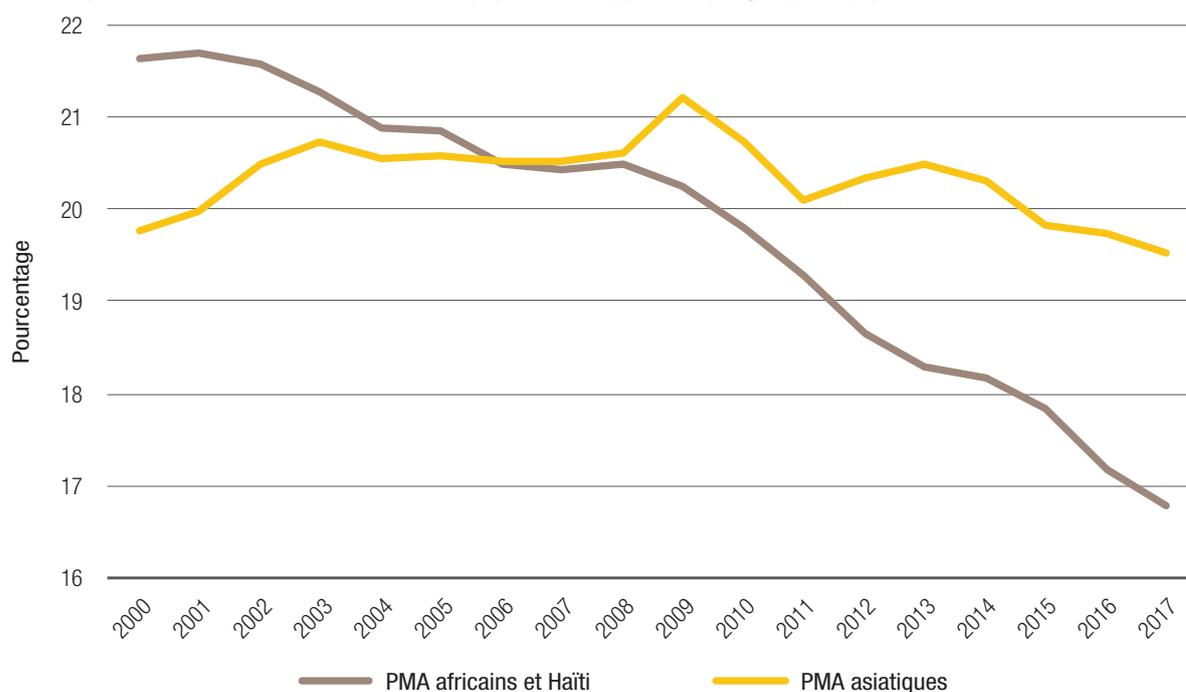
Les progrès des PMA divergent de ceux des autres pays en développement en ce qui concerne la transformation structurelle et la productivité du travail

*d. Y a-t-il convergence ou divergence entre les PMA ?*

Les évolutions de la productivité du travail peuvent converger ou diverger au niveau international. On compare généralement les pays du peloton de tête

Figure 2.7

Ratio de productivité entre les PMA et les autres pays en développement, par groupe de pays, 2000-2017



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED et les Indicateurs clefs du marché du travail de l'OIT (date de consultation : mai 2020).

et ceux du peloton de queue pour ce qui est du niveau global de productivité, afin de déterminer s'il existe une tendance à la convergence ou à la divergence des revenus au niveau international. Dans le cas des pays du peloton de queue, l'inégalité internationale diminue, et la communauté internationale progresse vers la réalisation de l'objectif de développement durable n° 10. En revanche, dans les cas où il y a divergence, l'inégalité internationale continue de se creuser par rapport à des niveaux déjà élevés, avec tous les risques de déstabilisation que cela entraîne (comme on le voit au chapitre 1).

Le niveau global de productivité du travail des PMA en tant que groupe diverge de celle du groupe des autres pays en développement. En 1991, le ratio de productivité du travail entre les deux groupes de pays était de 25 % (UNCTAD, 2014) ; il était tombé à 21 % au début du nouveau millénaire pour atteindre finalement 18 % en 2017. Plus précisément, dans la comparaison internationale de la productivité entre les différents sous-groupes de PMA et les autres pays en développement, des contrastes sont apparus entre les tendances du groupe et les tendances sectorielles de la croissance de la productivité du travail pendant les périodes de mise en œuvre du Programme d'action de Bruxelles et du Programme d'action d'Istanbul.

L'évolution positive de la productivité des PMA asiatiques, décrite brièvement plus haut, a permis à ces pays de maintenir presque le même rythme de croissance de la productivité que les autres pays en développement. Toutefois, même le sous-groupe de PMA le plus performant n'a pas été en mesure de réduire l'écart avec les autres pays en développement. Le ratio de la productivité du travail des PMA asiatiques par rapport à celle des autres pays en développement tourne autour de 20 % depuis le début du siècle. Les PMA africains et Haïti, en revanche, ont divergé du niveau de productivité du travail des autres pays en développement, même pendant la période de croissance plus forte due aux prix élevés des produits de base des années 2000. En 2001, le ratio des PMA africains et Haïti était de 22 %, autrement dit supérieur à celui des PMA asiatiques. En 2017, il était tombé à 17 % de celui des autres pays en développement, passant en-dessous de celui des PMA asiatiques (fig. 2.7).

Dans les PMA insulaires, la productivité du travail a été aussi fluctuante en termes relatifs qu'en termes absolus. Alors qu'au début du nouveau millénaire, la productivité du travail de ces pays correspondait aux deux tiers de celle des autres pays en développement, en 2017, elle avait chuté à 44 %, pour les raisons d'ordre cyclique mentionnées ci-dessus.

Depuis 2000, la productivité du travail a augmenté à un rythme plus soutenu dans les PMA que dans les pays développés. Toutefois, cela n'a pas suffi à combler de manière significative l'écart considérable existant entre les groupes de pays. En 2017, la productivité du travail des PMA ne correspondait qu'à une toute petite fraction de celle des pays développés : 2,5 % (contre 1,7 % en 2001). Bien qu'une certaine convergence ait eu lieu, elle a été marginale.

### 3. Les conséquences

Il ressort de l'analyse qui précède que les PMA en tant que groupe divergent depuis longtemps des autres pays en développement en ce qui concerne tant l'intensité que l'orientation de leur transformation structurelle et l'accroissement global de la productivité du travail. Le processus a un peu marqué le pas dans les années 2000, grâce en grande partie au long cycle des produits de base, mais il a repris depuis la crise financière mondiale de 2008-2009. Si cette tendance n'est pas inversée, les PMA en tant que groupe ne parviendront pas à échapper à leur marginalisation à long terme dans l'économie mondiale. C'est pourquoi, il faut absolument accélérer le renforcement des capacités productives.

Les caractéristiques de la transformation structurelle des trois groupes de PMA sont néanmoins très différentes. Les PMA asiatiques en tant que groupe sont ceux où le processus se rapproche le plus d'un processus classique d'industrialisation, tiré par le Bangladesh, le Cambodge, le Myanmar, le Népal et la République démocratique populaire lao. Ces pays voient la part des activités manufacturières dans la production et l'emploi augmenter, se spécialisent dans les exportations d'articles manufacturés, affichent les gains de productivité du travail les plus élevés et les meilleurs résultats en matière de réduction de la pauvreté et de progrès sociaux. Quelques nuages viennent toutefois voiler cette réussite apparente.

Premièrement, la contribution du secteur manufacturier des PMA asiatiques à l'emploi et à la production continue d'être inférieure à celle relevée dans les autres pays en développement (tableau 2.3). Deuxièmement, les performances industrielles de ce groupe de PMA sont encore loin d'atteindre celles de ces autres pays. La valeur moyenne de l'indice de la performance compétitive de l'industrie des PMA asiatiques de l'ONUDI (0,0130) correspond à un quart de celle des autres pays en développement (0,0508)<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Moyenne non pondérée du chiffre pour 2017. Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données de l'ONUDI (UNIDO, 2019a).

Troisièmement, les PMA asiatiques ont connu une forme « superficielle » d'industrialisation, typique de l'intégration des pays à faible revenu dans les chaînes de valeur mondiales, c'est-à-dire la création d'une certaine activité manufacturière, mais assortie d'un développement limité des capacités technologiques endogènes (Baldwin, 2016 ; UNCTAD, 2018a). L'activité manufacturière des PMA asiatiques est concentrée dans quelques segments industriels (en particulier l'habillement et, dans une moindre mesure, les textiles), ce qui les rend très vulnérables aux aléas de ce secteur. On l'a vu une fois de plus à l'occasion des mesures de confinement prises face à la COVID-19, qui ont perturbé de nombreuses chaînes de valeur mondiales et provoqué une forte contraction des exportations des PMA asiatiques.

Quatrièmement, des pays tels que le Bangladesh, le Myanmar, le Népal et la République démocratique populaire lao ont, dans une certaine mesure, bâti leur secteur manufacturier pour servir les marchés étrangers, en tirant parti des conditions d'accès préférentiel aux marchés, notamment du traitement préférentiel accordé aux PMA sur les principaux marchés importateurs (en particulier les pays développés) (WTO, 2019). On ne sait pas comment le secteur s'en tirera une fois que ces pays seront sortis de la catégorie des PMA et qu'ils finiront par perdre le traitement préférentiel dont ils bénéficiaient. Tous ces pays ont engagé une procédure de reclassement ou le feront probablement dans un avenir proche. Pour inscrire leur industrialisation dans la durée et parvenir à ce que le *Rapport 2016 sur les pays les moins avancés* a qualifié de « reclassement dynamique » (UNCTAD, 2016a), ils doivent élargir le champ de leur développement industriel et approfondir leurs capacités entrepreneuriales et technologiques.

Dans les PMA africains, la transformation structurelle a été plus lente que chez leurs homologues asiatiques, et le transfert des ressources productives vers des secteurs à plus forte productivité, apathique. Le long cycle des produits de base, de 2003 à 2011, a entraîné une certaine reprimarisation des PMA africains tributaires des produits de base. Une fois le cycle terminé, ces pays ont eu du mal à trouver de nouveaux moteurs de croissance et de diversification. La majorité de la main-d'œuvre reste concentrée dans l'agriculture, où la productivité a augmenté certes, mais à un faible rythme. L'essentiel de la migration des zones rurales vers les zones urbaines a été absorbée dans des secteurs de service à moindre intensité de connaissances, plutôt que dans le secteur manufacturier ou dans les services à forte intensité de connaissances, qui tendent tous deux à avoir une productivité du travail plus élevée.

---

## Les PMA asiatiques suivent une forme classique mais « superficielle » d'industrialisation

---

Ainsi, le problème de la diversification de l'économie et du développement d'activités économiques à haute productivité demeure. Compte tenu de la part encore très importante de l'agriculture dans l'emploi, le potentiel de transformation structurelle des PMA africains reste très élevé (McMillan et al., 2017), d'où la nécessité pour eux de relever immédiatement le double défi suivant : i) accélérer fortement le rythme de croissance de la productivité du travail agricole ; ii) créer des emplois dans d'autres secteurs pour faire face à l'augmentation rapide de leur population (chap. 1). En outre, ces nouveaux emplois doivent avoir un niveau de productivité nettement plus élevé que ceux du secteur agricole.

Les PMA insulaires ne présentent pas tous le même profil. La plupart d'entre eux ont évolué vers une structure économique typique des petits États insulaires en développement. Ils se sont diversifiés en se tournant vers les services et se sont fortement concentrés sur le tourisme, qui est un secteur de services à faible intensité de connaissances et à faible productivité. Il en résulte une vulnérabilité aux risques inhérents à l'économie mondiale du tourisme, comme on l'a vu une fois de plus à l'occasion de la pandémie et des mesures de confinement prises pour l'enrayer, qui ont paralysé le tourisme mondial. Le Timor-Leste, pour sa part, est typique d'un pays dépendant du pétrole, et l'évolution de la diversification et de la productivité est très fortement influencée par le cycle international de ce produit.

Ces caractéristiques de la transformation structurelle mettent en évidence la vulnérabilité des PMA aux chocs qui surviennent sur les marchés internationaux et la nécessité pour eux de développer des marchés intérieurs, sur le plan de l'offre (production) comme de la demande (par exemple, en développant le « goût » des consommateurs pour les produits locaux). La récession due à la COVID-19 a arrêté et, dans certains cas, a fait reculer même les processus vertueux de transformation et de diversification. Pour sortir de cette récession, la reprise devra être orientée vers un objectif de transformation structurelle vertueuse et vers la mise en place d'économies plus résilientes.

---

## La priorité des PMA est de développer des capacités productives nouvelles et supérieures

---

### E. Les capacités productives des PMA dans la nouvelle décennie

Les PMA doivent analyser les points soulevés dans ce qui précède et en tenir compte au moment où ils se préparent à affronter les années qui viennent et les différents processus qui vont coexister. Une nouvelle décennie s'ouvre, où tous les pays s'efforcent de faire face aux conséquences de la crise de la COVID-19 et de se relever de la profonde récession qu'elle a provoquée. La communauté internationale doit adopter un nouveau plan d'action pour les PMA alors qu'elle aborde la dernière décennie du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Les PMA devront faire évoluer leurs capacités productives de telle manière qu'elles permettent une transformation structurelle de leur économie et de leur société. Ce n'est qu'ainsi qu'ils pourront atteindre leurs objectifs de développement, à savoir ceux qui figurent dans le Programme 2030 et ceux qui seront adoptés à la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés.

Malgré tous les discours sur la nécessité de « reconstruire en mieux » après la COVID-19, il faut tenir compte des conditions qui prévalent dans les PMA. Premièrement, dans la plupart des cas, la priorité de ces pays n'est pas tant de reconstruire que de développer des capacités productives nouvelles et supérieures, c'est-à-dire soit moderniser les entreprises et les exploitations agricoles existantes sur le plan technologique, soit créer de nouvelles activités et de nouveaux secteurs économiques qui n'existaient pas auparavant. Deuxièmement, la crise mondiale de la COVID-19 n'a pas tant modifié les réalités mondiales que mis en évidence, accentué ou accéléré des tendances préexistantes, par exemple l'accélération des changements technologiques, l'accroissement des inégalités nationales et internationales, les mises en question du multilatéralisme, la nouvelle orientation prise par la mondialisation et les effets des changements climatiques, etc.

Les responsables politiques des PMA et leurs partenaires de développement doivent tenir compte de chacune de ces tendances préexistantes (et qui, peut-être, s'accroissent) lorsqu'ils élaborent et appliquent les stratégies et les politiques économiques et sociales pour la nouvelle période qui s'ouvre. Quelques-unes des tendances qui influenceront le développement des capacités productives dans les PMA dans les années 2020 sont évoquées ci-après. L'une d'entre elles, à savoir la révolution technologique en cours, amenée par les technologies d'avant-garde, et en particulier par les technologies numériques, sera étudiée plus en détail.

#### 1. Les tendances qui influent sur le développement futur des capacités productives

Dans les années 2020, le développement des capacités productives des PMA sera fortement influencé par l'évolution de l'environnement mondial (leur économie étant généralement de petite taille et ouverte) ainsi que par les politiques que les gouvernements et leurs partenaires de développement adopteront. Globalement, cet environnement mondial sera fortement caractérisé par les effets persistants de la crise sanitaire et économiques liée à la COVID-19 et par la manière dont les relations économiques et politiques internationales évolueront par la suite. De grandes tendances auront une influence particulièrement notable sur le développement des capacités productives des PMA et les perspectives de développement plus générales de ces pays. Il s'agit notamment de la réorientation des relations économiques et politiques internationales dans la période de l'après-COVID-19, de l'avenir de la mondialisation, de la situation des chaînes de valeur mondiales, de l'intégration régionale (UNCTAD, 2020a), du rythme des changements climatiques et des politiques visant à les combattre, et de la révolution technologique en cours (Fagerberg and Verspagen, 2020). De plus, les PMA ayant pour particularité d'afficher des taux de croissance démographique très élevés, ils devront créer de plus en plus d'emplois chaque année pour répondre à la demande des nouveaux arrivants sur le marché du travail (chap. 1), sans parler de la demande croissante de services sociaux, qui doivent être financés.

La CNUCED a conscience de l'influence que ces grandes tendances ne manqueront pas d'avoir sur le développement des capacités productives dans la nouvelle décennie, mais elle n'essaie pas de prévoir leur évolution. En revanche, elle se penche sur les effets de la révolution technologique initiée par les technologies d'avant-garde. Ces technologies ont un impact direct sur les capacités productives partout dans le monde et sont un obstacle technique et économique majeur pour les PMA, à cause du niveau toujours faible des capacités technologiques dans la plupart d'entre eux (UNCTAD, 2007) et parce que les technologies d'avant-garde sont créées par les pays développés avancés pour répondre à leurs propres besoins. Ainsi, donc, ces nouvelles technologies correspondent aux conditions économiques (dotations en facteurs de production, par exemple) et sociales qui prévalent dans les pays les plus avancés. Comme ces conditions sont fort différentes de celles que connaissent les PMA, la question se pose de savoir si ces nouvelles technologies sont adaptées à ces pays.

L'examen de l'adéquation des nouvelles technologies comportera trois volets. Le premier, qui occupera le reste du présent chapitre, portera sur l'examen des caractéristiques générales des technologies d'avant-garde. Le deuxième, au chapitre 3, sera consacré à faire le point sur le développement des capacités productives dans les PMA. Enfin, le troisième, au chapitre 4, portera sur la manière dont ces nouvelles technologies sont adoptées dans les PMA et sur la manière dont ces pays peuvent les exploiter pour renforcer leurs capacités dans ce domaine d'une façon qui soit adaptée à leurs conditions économiques, sociales, démographiques et naturelles.

## 2. La révolution technologique

L'économie et la société à travers le monde sont gagnées de vitesse par une nouvelle révolution technologique, qui se caractérise par une concentration d'innovations dans plusieurs catégories de technologies d'avant-garde essentielles, dont les plus importantes sont signalées dans le tableau 2.5.

Bien qu'elle soit encore naissante, cette révolution technologique présente quelques caractéristiques concrètes et des résultats visibles, en particulier dans les pays avancés sur le plan technologique. Ces caractéristiques sont les suivantes (UNCTAD, 2018g) :

- Les différentes technologies s'appuient les unes sur les autres ;

- Les technologies convergent grâce à l'utilisation croissante des plateformes numériques pour produire de nouvelles technologies combinatoires (par exemple, l'agriculture de précision) ;
- La baisse des coûts, en particulier dans le cas des technologies de l'information et de la communication et des panneaux photovoltaïques ;
- La croissance et l'ubiquité des plateformes de plateformes, telles que l'Internet et les systèmes de positionnement mondial (GPS) ;
- La numérisation ;
- La connectivité.

Certaines de ces technologies sont des technologies généralistes (Bresnahan, 2010) et jouent un rôle central dans la croissance car :

- Elles sont largement utilisées et fournissent des intrants à un grand nombre de secteurs ;
- Elles peuvent faire l'objet d'améliorations techniques continues, qui conduisent à la réduction des coûts et à l'amélioration de la qualité ;
- Elles favorisent l'innovation dans les secteurs où elles sont appliquées car, grâce à leurs interactions, elles augmentent son rendement ;
- À terme, elles concernent tous les secteurs de l'économie.

Ces technologies peuvent avoir un très fort impact sur le développement des capacités productives

Tableau 2.5

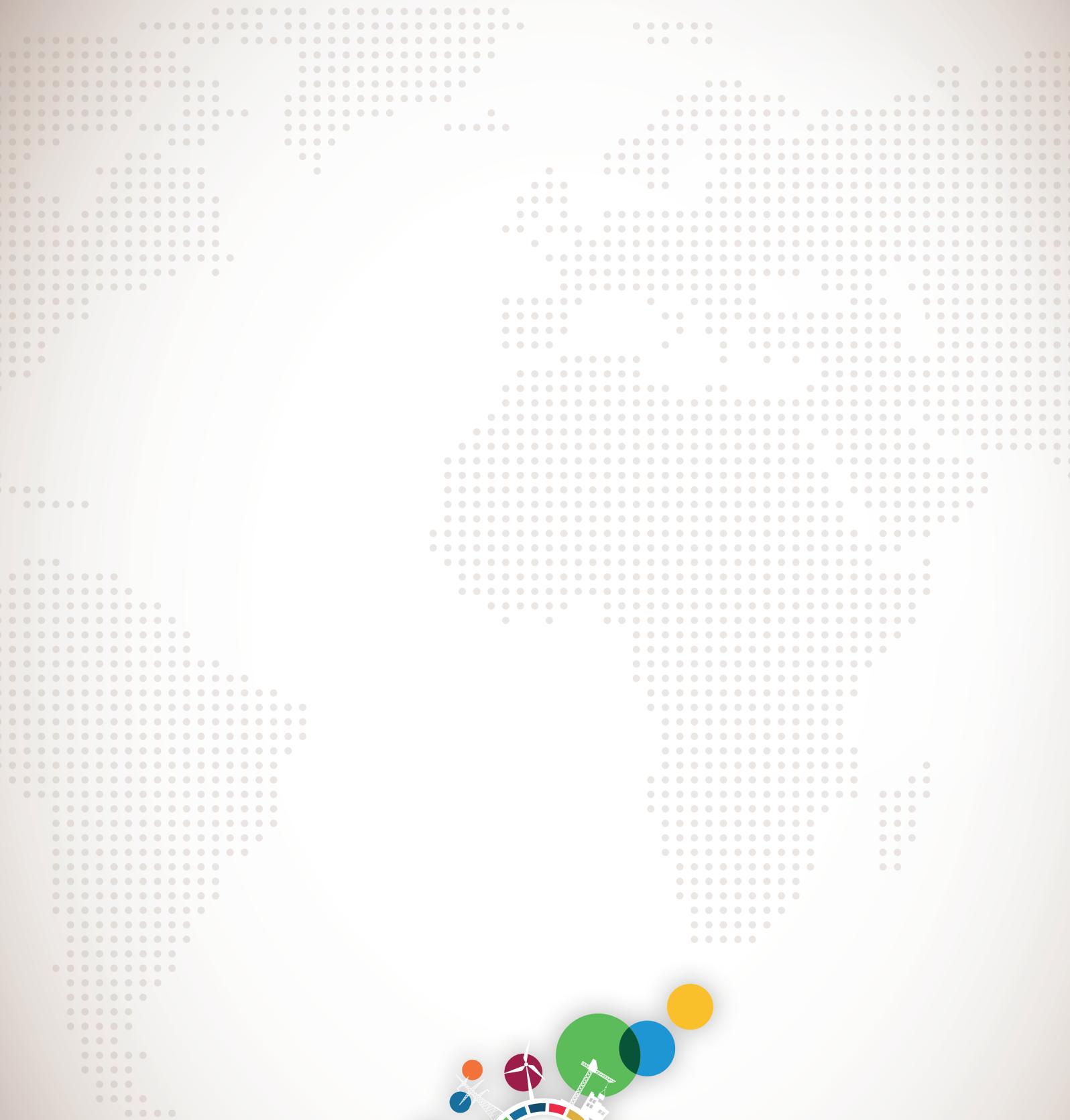
### Technologies d'avant-garde

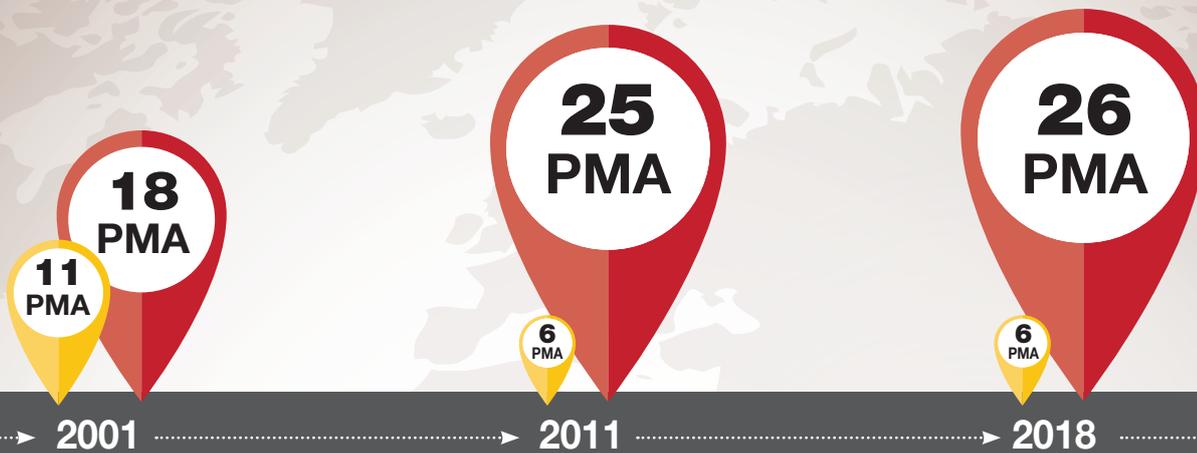
Domaine/Type	Technologie principale
<b>Technologies numériques</b>	Internet des objets
	Réseau mobile à très haut débit 5G
	Impression 3D (fabrication additive)
	Analyse de données/mégadonnées
	Chaîne de blocs
	Informatique en nuage
	Automatisation et robotique
	Informatique quantique
	Intelligence artificielle
	<b>Biotechnologie</b>
<b>Nanotechnologies</b>	Nanomatériaux organiques et inorganiques
<b>Technologies vertes</b>	Énergies renouvelables, gestion de l'eau

Source : Adapté d'un document de la CNUCED (UNCTAD, 2018).

des PMA dans la nouvelle décennie. Toutefois, la question se pose de leur diffusion et de leur adéquation. La diffusion de ces technologies dans les PMA et le potentiel qu'elles ont de stimuler le développement des capacités productives sont analysés dans la suite du présent rapport. Compte tenu de leur généralisation, il est important que les décideurs des PMA prennent les dispositions voulues en ce qui concerne les nouvelles technologies et, éventuellement, qu'ils les utilisent pour autant qu'elles contribuent à la réalisation des objectifs

de développement de leur pays. Il est essentiel que les responsables politiques des PMA et leurs partenaires de développement prennent conscience de la nature complémentaire des différents éléments des capacités productives pour aboutir à une transformation structurelle. Ces éléments sont notamment les infrastructures analysées plus haut, les capacités technologiques qui seront examinées au chapitre 4, et les autres composantes des capacités productives, les liens réciproques et les arbitrages ou synergies (analysés au chapitre 3).





-  Le nombre de PMA dont les capacités productives sont faibles a augmenté au fil du temps
-  Le nombre de PMA dont les capacités productives sont élevées a baissé au fil du temps



Les PMA obtiennent de meilleurs résultats que les autres pays en développement dans la catégorie des ressources naturelles



## CHAPITRE 3

Mesurer les capacités  
productives pour évaluer  
la progression des PMA vers  
le développement durable

# CHAPITRE 3

## Mesurer les capacités productives pour évaluer la progression des PMA vers le développement durable

<b>A. Introduction</b>	<b>59</b>
<b>B. Indice des capacités productives de la CNUCED</b>	<b>60</b>
1. Aperçu	60
2. Mesurer les progrès et comparer les pays à l'aide de l'ICP	61
<b>C. Évaluer les progrès des PMA dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul</b>	<b>68</b>
1. Objectif de croissance du PIB et capacités productives	68
<i>a. Utilisation et efficacité des capacités productives</i>	69
<i>b. Incidences marginales des différentes capacités productives telles qu'elles sont définies dans le Programme d'action d'Istanbul</i>	73
2. Agriculture, sécurité alimentaire et développement rural	74
3. Commerce et produits de base	77
4. Le développement humain et social	82
<i>a. Éducation et formation</i>	82
<i>b. Population et soins de santé primaires</i>	84
5. Crises multiples et autres problèmes naissants	88
6. Mobiliser des ressources financières au service du développement et des capacités productives	92
7. Une bonne gouvernance à tous les niveaux	93
<b>D. Conclusion</b>	<b>96</b>
<b>ANNEXE : Une introduction technique à l'Indice des capacités productives de la CNUCED</b>	<b>99</b>
<i>a. Imputation des données manquantes</i>	99
<i>b. Élaboration de prévisions</i>	99
<i>c. Analyse à variables multiples</i>	99
<i>d. Calcul de l'ICP</i>	100

## A. Introduction

Les problèmes économiques structurels des pays les moins avancés (PMA) ont été au cœur de la réflexion sur le développement. Ces quinze dernières années environ, la CNUCED n'a eu de cesse d'insister sur la nécessité de développer les capacités productives des PMA et de soutenir ces pays au moyen de mesures concrètes visant à réduire leurs vulnérabilités. Les mesures proposées consistent notamment à diversifier l'économie des PMA et à renforcer sa résilience tout en augmentant la contribution de la croissance au développement social et en stimulant l'élasticité de la pauvreté par rapport à la croissance. Les capacités productives nécessaires à la transformation de l'économie des PMA, qui font l'objet d'une description générale au chapitre 1, sont omniprésentes tout au long du rapport. Le présent chapitre montre que les initiatives visant à suivre les progrès accomplis par les PMA dans la réalisation d'objectifs convenus sur le plan international, notamment du Programme d'action d'Istanbul en faveur des pays les moins avancés et des objectifs de développement durable, pourraient avoir plus de poids si les capacités productives des pays étaient mesurées sous toutes les dimensions possibles.

Alors qu'il reste moins de dix ans aux pays pour mettre en œuvre le Programme de développement durable à l'horizon 2030, renforcer les capacités productives des PMA pourrait contribuer à accélérer la réalisation de plusieurs objectifs de développement durable. Il faut une augmentation constante des capacités productives pour démultiplier les effets du développement économique, tels que la réduction de la pauvreté extrême (objectif de développement durable n° 1). Les avantages comparatifs que les ressources naturelles et l'abondance de la main d'œuvre confèrent aux PMA n'ont pas été bien mis à profit pour renforcer des activités productives susceptibles d'aider ces pays à atteindre des niveaux de développement économique supérieurs. Les PMA, dont la population active a augmenté de 2,7 % par an entre 2011 et 2019, disposent d'une occasion unique de stimuler la productivité agricole (objectif de développement durable n° 2) et la croissance industrielle (objectif n° 8), en particulier s'ils améliorent la productivité du travail en même temps qu'ils développent fortement d'autres capacités productives, dans des domaines tels que l'énergie (objectif n° 7), le changement structurel, les technologies de l'information, l'infrastructure, les liaisons de transport et le secteur privé (objectifs nos 8 et 9).

---

### **La réalisation des objectifs de développement durable passe par une augmentation constante des capacités productives des PMA**

---

Le présent chapitre approfondit la notion de capacités productives esquissée au chapitre 2 et apporte la preuve de son utilité stratégique. Un aperçu y est donné de l'indice des capacités productives (ICP) de la CNUCED, qui est utilisé pour évaluer les progrès accomplis par les PMA au fil du temps. Sachant que le reclassement des PMA constitue une finalité essentielle de toutes les mesures internationales d'appui qui leur sont destinées, l'analyse porte sur les résultats obtenus par chaque pays sur la voie du reclassement, l'objectif global du Programme d'action d'Istanbul étant de permettre à la moitié des PMA de satisfaire aux critères de reclassement d'ici à 2020.

Le chapitre fait ensuite ressortir les domaines dans lesquels les PMA ont accompli des progrès remarquables et les aspects qu'ils auraient pu améliorer. Le caractère multidimensionnel des catégories de capacités productives fait que l'essor ou la stagnation de certaines d'entre elles peut influencer sur l'évolution des autres. L'analyse part du principe que le renforcement des capacités productives offre un cadre viable à la concrétisation des politiques de développement ; toutefois, pour que cela fonctionne, il faut que les différentes capacités sur lesquelles repose l'économie se complètent et forment un système. Les liens entre les pays jouent également un rôle décisif dans la diversification et le développement des capacités d'exportation.

Un large éventail d'indices sont proposés dans les ouvrages publiés sur la manière de mesurer les capacités productives ; cependant, la plupart de ces indices mesurent la productivité au niveau sectoriel ou à l'échelle de l'économie globale et sont utilisés pour expliquer les effets dynamiques de la croissance sur l'évolution de la structure des économies (Kalirajan and Salim, 1997 ; Nordhaus, 2002 ; Gagnon, 2007). L'approche adoptée pour ces indices consiste à expliquer la croissance enregistrée en décomposant les contributions marginales de différents facteurs, notamment du travail (Scarpetta et al., 2000). L'ICP est un indice global qui tient compte non seulement des ressources dont dispose un pays mais aussi de la façon dont il les transforme et dont il tire parti de ses liaisons réciproques avec d'autres pays.

Même si la méthode et les indicateurs utilisés pour mesurer les capacités productives sont susceptibles d'être améliorés à l'avenir, l'ICP est l'indice le plus complet en termes de portée, de contenu et de recherche technique.

Le reste du chapitre est organisé comme suit. La méthode d'élaboration de l'ICP est brièvement décrite à la section B, qui illustre comment l'indice est utilisé pour comparer les progrès des PMA à ceux d'autres groupes de pays. Dans la section C sont évalués les progrès accomplis par les différents PMA dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul. Cette évaluation repose sur les objectifs clairement définis dans le Programme d'action d'Istanbul et rend compte de la façon dont les capacités productives favorisent ou freinent leur réalisation selon les pays. Enfin, des recommandations sont formulées à la section D.

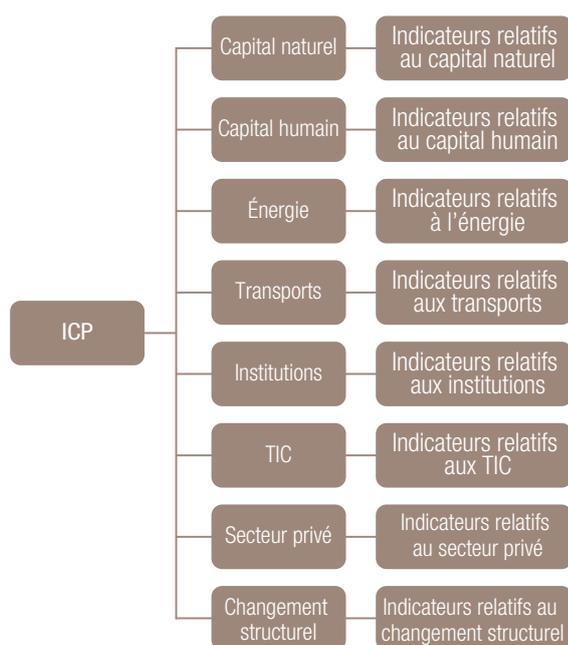
## B. Indice des capacités productives de la CNUCED

### 1. Aperçu

L'ICP de la CNUCED est le premier outil global conçu pour mesurer les capacités productives dans toutes les économies. Cet indice multidimensionnel est calculé

Figure 3.1

#### Structure thématique de l'ICP



Source : CNUCED, à paraître. L'indice des capacités productives de la CNUCED : méthode et résultats.

pour chaque pays et permet de comparer les progrès accomplis à certaines périodes et par différents pays ou régions (UNCTAD, à paraître). Il s'appuie sur le cadre conceptuel décrit au chapitre 2, qui fait reposer les capacités productives sur trois piliers, à savoir les ressources productives, les aptitudes entrepreneuriales et les liens de production ; ensemble, ces capacités productives déterminent la capacité d'un pays de produire des biens et services et lui permettent de croître et de se développer (UNCTAD, 2006).

L'ICP, qui repose sur ces principes, comprend huit catégories (sous-indices) composées d'indicateurs portant sur divers aspects des capacités productives. Les sous-indices correspondent aux principaux mécanismes de développement des capacités productives (fig. 3.1). Ils prennent en compte une accumulation active de facteurs de production, qui constituent les processus dynamiques à l'origine de l'accumulation, et les effets exogènes de la participation des PMA à l'économie mondiale (UNCTAD, 2006). Les aspects techniques de l'élaboration de l'ICP et de ses sous-indices ainsi que les indicateurs qui ont été utilisés sont décrits à l'annexe au présent chapitre. Il convient de souligner que la définition des sous-indices est plutôt générale et que la procédure d'agrégation employée est relativement stricte. Il faut garder à l'esprit les deux points suivants : i) pour les données individuelles, les indicateurs servant à l'élaboration de l'indice sont considérés comme des variables aléatoires ; ii) la structure de corrélation entre les domaines est la même pour chaque sous-indice, de sorte que l'indice global rend compte de tous les domaines de façon cohérente.

On peut mettre les capacités productives au service de la transformation structurelle et du développement économique en tirant mieux parti de celles qui existent et en en créant de nouvelles, ainsi qu'en réévaluant les déficits à intervalles réguliers. L'adoption d'une méthode axée sur les capacités productives permet aux PMA d'inscrire la réflexion sur le développement dans un nouveau cadre afin de trouver un meilleur équilibre entre les priorités sociales et industrielles (UNCTAD, 2020d). La comparaison des pays au moyen de l'ICP fait clairement ressortir le lien entre le développement social et les autres priorités de développement (par exemple, les infrastructures, le secteur privé et le commerce). Cette distinction et les synergies entre les catégories de capacités productives qui composent l'indice sont déterminantes pour le processus de développement économique et les politiques appuyant ce processus.

L'ICP étant un indice composite établi à partir de nombreuses données, l'une des étapes incontournables de sa construction est l'imputation de valeurs aux données manquantes. Comme l'explique l'annexe, il existe plusieurs procédés d'imputation, notamment l'utilisation de valeurs des pays voisins à titre d'approximation. Ce procédé ne fait pas l'unanimité car il est fondé sur l'hypothèse que les constats faits dans un pays sont en corrélation avec ceux des pays voisins et que l'échelle de mesure des variables auxquelles des valeurs ont été imputées peut être ajustée selon une pondération définie de façon arbitraire. Dans des cas extrêmes, les données imputées peuvent créer une distorsion et une incertitude par rapport aux véritables propriétés statistiques des variables, donnant lieu à des prévisions et des conclusions trompeuses (John et al., 2019). S'agissant de l'ICP, l'imputation est inévitable en raison du nombre d'indicateurs et de pays concernés. De plus, l'étape facultative consistant à calculer des valeurs prévisionnelles et l'analyse en composantes principales se heurtent à tous les problèmes d'entropie des données que posent l'imputation induite ou d'autres erreurs de mesure. Il a été démontré que la méthode de construction de l'ICP était solide, le seul bémol étant qu'il faut procéder à de nouvelles estimations pour tout l'ensemble de données lorsque l'un ou plusieurs des points de données changent.

L'établissement de nouvelles estimations garantit la cohérence des données et un haut degré de corrélation des différentes prévisions dans les limites entropiques. Toutefois, la complexité de ces calculs et le coût des itérations ne sont pas négligeables pour de grands ensembles de données (Kim et al., 2019).

Les autres étapes, qui sont également expliquées dans l'annexe, consistent notamment à formuler de nouvelles observations prévisionnelles et à calculer l'indice au moyen d'une analyse en composantes principales afin de réduire la dimensionnalité liée aux indicateurs initiaux. L'analyse en composantes principales consiste à étudier la structure de corrélation et la variance des données observées en recourant à plusieurs combinaisons linéaires des données initiales. La combinaison linéaire résultante est un facteur latent qui rend compte des informations communes aux indicateurs individuels dans le sous-groupe de variables qui forme un sous-indice. La dernière étape consiste à appliquer la moyenne géométrique aux sous-indices représentant chaque catégorie de manière à réduire le niveau de substituabilité entre les dimensions et à limiter les valeurs aberrantes et la distribution asymétrique des données. Les données qui en résultent portent sur

## Les capacités productives évoluent très lentement

193 pays pour lesquels l'ICP et ses composantes sont calculés sur la période allant de 2000 à 2018.

### 2. Mesurer les progrès et comparer les pays à l'aide de l'ICP

L'ICP (indice global et sous-indices) est calculé sur une échelle de valeurs allant de 0 à 100, 100 étant la valeur maximale. Pour la période allant de 2011 à 2018, les résultats obtenus par les PMA se situaient entre 9 (Niger et Tchad) et 36 (Tuvalu), et la moyenne simple du groupe était de 17 (tableau 3.1). Les résultats des sept PMA insulaires sont supérieurs ou égaux à la moyenne des PMA et devraient donc être traités séparément<sup>1</sup>. Ce constat s'explique par l'utilisation, dans les variables sous-jacentes, de coefficients de correction qui s'appuient sur des échelles de mesure par habitant et d'autres échelles de mesure aboutissant généralement à un ajustement excessif dans le cas des petits pays. De ce fait, les résultats obtenus par quelques PMA non insulaires, notamment le Bhoutan, le Bangladesh, le Cambodge, le Lesotho et Djibouti, sont tout juste supérieurs au 75<sup>e</sup> centile (19), mais le Bangladesh et le Cambodge éclipsent le reste du groupe si l'on exclut les petits pays. La valeur médiane des capacités productives a augmenté entre 2011 et 2018, passant de 14,9 à 17,2 pour les PMA et de 27,3 à 28 pour les autres pays en développement.

Un examen approfondi des sous-indices fait ressortir des disparités importantes entre les pays. Pris ensemble, les PMA affichaient des capacités solidement ancrées dans le secteur privé, la valeur médiane du sous-indice étant de 65,2 et le meilleur résultat étant de 85,1 (sur 100). Ce sous-indice rend notamment compte de la liquidité des marchés de crédit intérieur au secteur privé (en pourcentage du PIB), des coûts d'exportation et d'importation d'un conteneur et des délais d'exécution pour l'exportation et l'importation de marchandises. Les PMA dont les résultats sont les plus élevés dans la catégorie de l'énergie sont le Bhoutan, le Népal, la République démocratique populaire lao, la Guinée-Bissau et le Myanmar, tandis que le Mali, Kiribati, Haïti, le Bénin et Togo enregistrent les valeurs les plus basses. Les pays

<sup>1</sup> Les sept PMA insulaires sont : les Comores, les Îles Salomon, Kiribati, Sao Tomé-et-Principe, le Timor-Leste, les Tuvalu et Vanuatu.

Tableau 3.1

Valeurs moyennes de l'indice des capacités productives des pays les moins avancés pris séparément et d'autres groupes de pays pour la période allant de 2011 à 2018

Pays/région	ICP global	Énergie	Capital humain	TIC	Institutions	Ressources naturelles	Secteur privé	Changement structurel	Transport
Tuvalu	36	33	31	33	57	42	85	35	12,35
Bhoutan	27	49	38	10	61	42	70	34	2,13
Vanuatu	26	29	31	8	57	34	77	36	5,26
Timor-Leste	23	32	29	7	53	37	67	31	3,11
Îles Salomon	22	34	30	5	46	49	77	27	2,42
Kiribati	21	25	39	7	56	16	76	16	6,44
Lesotho	21	33	31	8	50	60	67	42	0,63
Bangladesh	20	37	35	6	34	41	65	34	1,00
Cambodge	20	35	35	9	36	42	74	29	0,88
Djibouti	20	27	34	5	35	39	72	42	1,70
Sao Tomé-et-Principe	20	28	34	9	47	39	69	32	0,87
Rép. démocratique populaire lao	19	41	30	9	35	50	70	38	0,40
Népal	19	41	38	7	36	36	64	34	0,49
Haïti	18	24	32	4	27	39	67	26	2,02
Yémen	18	29	28	7	16	35	69	33	1,25
Comores	17	35	31	4	35	44	72	19	0,76
Éthiopie	17	34	27	3	32	43	62	25	1,60
Rwanda	17	31	33	5	51	48	67	28	0,30
Sénégal	17	36	27	8	50	45	73	38	0,12
Soudan du Sud	17	35	26	5	37	47	66	29	0,52
Ouganda	17	34	27	5	39	48	65	36	0,31
République-Unie de Tanzanie	17	33	32	5	39	46	63	26	0,50
Zambie	17	36	27	6	47	57	50	30	0,27
<b>Moyenne des PMA</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>65</b>	<b>28</b>	<b>1,12</b>
Gambie	16	29	25	8	37	49	76	30	0,18
Bénin	15	24	26	6	47	41	71	31	0,17
Guinée	15	30	23	4	30	60	72	30	0,26
Libéria	15	28	30	4	36	59	68	25	0,19
Mozambique	15	33	23	4	39	53	70	31	0,29
Soudan	15	35	29	7	15	35	60	21	0,45
Togo	15	20	28	4	35	53	75	32	0,30
Angola	14	34	22	4	29	52	55	22	0,23
Malawi	14	30	33	3	44	49	65	25	0,23
Mauritanie	14	27	25	6	34	50	70	31	0,09
Myanmar	14	38	32	5	28	40	69	28	0,14
Sierra Leone	14	27	30	5	38	57	72	14	0,16
Burkina Faso	13	27	21	5	44	47	62	19	0,18
Érythrée	13	38	20	1	17	54	58	36	1,33
Madagascar	13	31	25	2	36	50	71	32	0,12
Afghanistan	12	33	27	4	17	37	32	34	0,20
Burundi	12	31	26	2	25	52	59	19	0,27
Rép. démocratique du Congo	12	32	19	2	27	56	55	29	0,13
Mali	12	27	20	6	36	40	65	14	0,10
Guinée-Bissau	11	39	24	5	31	59	51	3	0,20
Somalie	11	34	19	2	3	55	69	21	0,88
République centrafricaine	10	30	16	2	19	42	47	23	0,25
Tchad	9	29	16	2	23	41	30	5	0,34
Niger	9	28	14	2	39	44	53	21	0,03
<b>Autres pays en développement</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>19</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>75</b>	<b>41</b>	<b>4,36</b>
<b>Pays développés</b>	<b>40</b>	<b>47</b>	<b>62</b>	<b>37</b>	<b>80</b>	<b>37</b>	<b>83</b>	<b>54</b>	<b>6,18</b>

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADstat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

exportateurs de pétrole et de ressources minérales se distinguent dans la catégorie des ressources naturelles ; cependant, du fait de la prise en compte des terres, des surfaces forestières, de la mesure des flux d'extraction et de l'intensité matérielle, le sous-indice ne différencie pas les économies agraires et les économies industrielles reposant sur les activités extractives. En conséquence, le Lesotho, la Guinée, le Libéria, la Guinée-Bissau et la Zambie sont en tête du groupe avec des résultats allant de 57 à 60, suivis de pays essentiellement agraires (Malawi, Rwanda, Ouganda, Soudan du Sud et Burkina Faso), dont les résultats sont légèrement supérieurs à la moyenne des PMA, qui se situe entre 47 et 49.

Afin de comparer, grâce à l'ICP, les progrès accomplis, trois sous-groupes correspondant aux PMA dont les capacités productives sont faibles, moyennes et élevées ont été créés selon une démarche itérative pour les années 2001, 2011 et 2018<sup>2</sup>. Chaque pays a été placé dans un sous-groupe en fonction de l'écart de son ICP avec l'ICP médian du groupe des PMA. La répartition qui en découle montre que les capacités productives se sont légèrement améliorées au fil des années dans le sous-groupe des capacités productives faibles, dont l'ICP médian est passé de 18 à 22 entre 2000 et 2018. Néanmoins, l'ICP a évolué de façon trop lente dans l'ensemble des sous-groupes et les résultats individuels des pays ont été médiocres. Il est intéressant de noter que le sous-groupe des capacités productives élevées, composé de 11 pays en 2001, n'en comptait plus que six en 2018 (fig. 3.2). À cet égard, il faut souligner que l'ICP médian de ce sous-groupe est passé de 23 à 29. En parallèle, le nombre de pays du sous-groupe des capacités productives faibles a augmenté, passant de 18 à 25 pendant la même période, tandis que le nombre de pays figurant dans le sous-groupe intermédiaire était de 18 en 2001 et de 16 en 2018. En outre, la composition des sous-groupes des capacités productives faibles et des capacités productives moyennes a beaucoup changé au fil des ans. Le Bangladesh, les Comores, Djibouti, la Gambie et les Îles Salomon sont passés du sous-groupe des capacités productives élevées au sous-groupe intermédiaire, tandis que l'Érythrée, la Guinée, Madagascar, le Malawi, la Mauritanie, le Mozambique, la Sierra Leone, le Togo et le Yémen sont

passés du sous-groupe intermédiaire au sous-groupe des pays aux capacités productives faibles. Seuls deux pays, le Rwanda et le Myanmar, ont accédé à un sous-groupe supérieur entre 2001 et 2018, quittant le sous-groupe des pays aux capacités productives faibles pour entrer dans le sous-groupe intermédiaire.

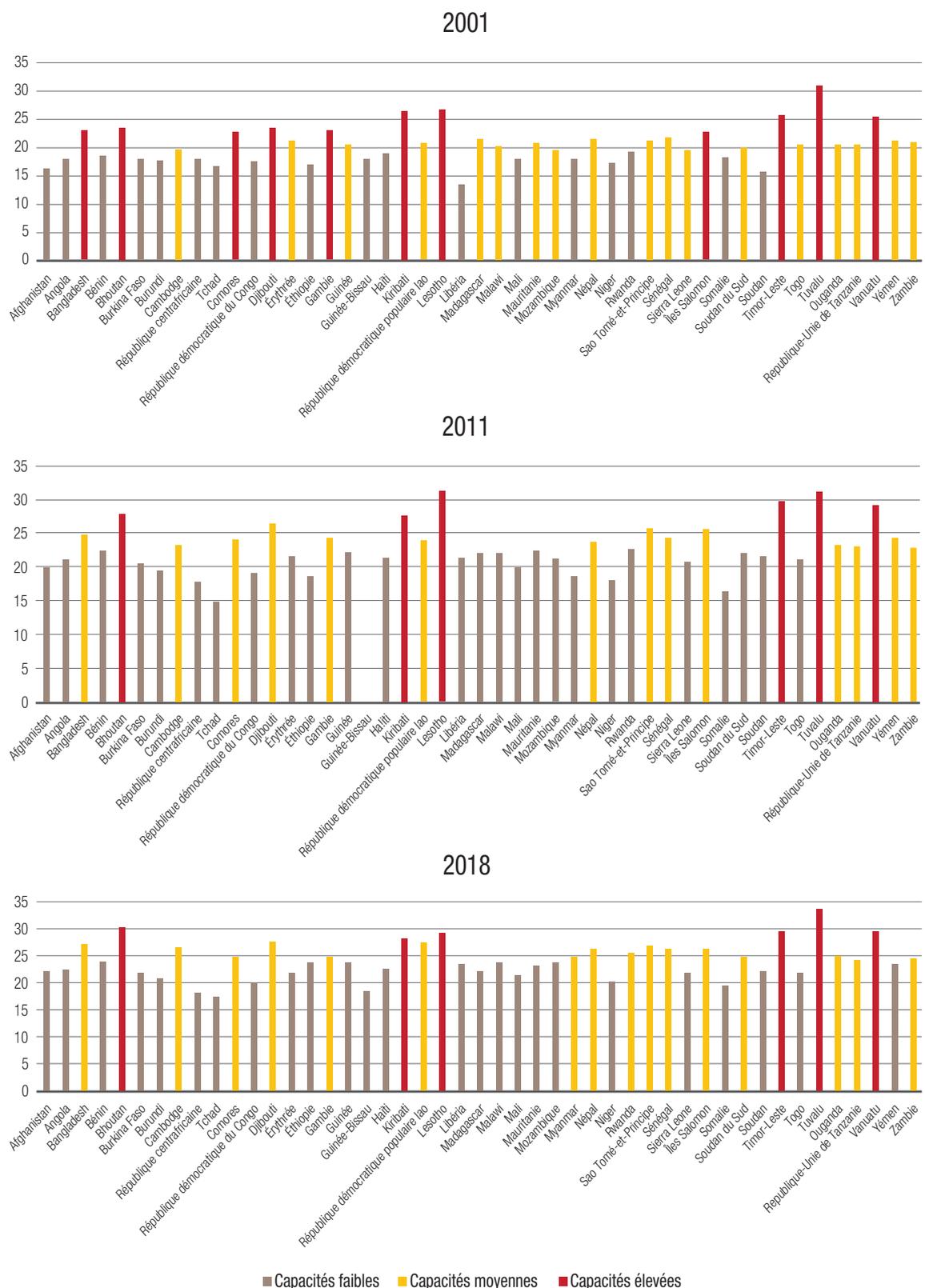
Les disparités en matière de développement économique au sein du groupe des PMA et entre ce groupe et d'autres groupes de pays peuvent être expliquées à l'aide des résultats obtenus sur l'échelle de l'ICP. À titre individuel, certaines composantes de l'ICP ont été largement utilisées dans la littérature afin d'expliquer les disparités entre les pays en matière de développement économique. Ainsi, certaines études imputent principalement ces disparités aux différences de productivité des facteurs, notamment celui du travail, et à l'accumulation de capital (Hulten and Isaksson, 2007). Toutefois, la productivité globale des facteurs n'explique qu'en partie les causes sous-jacentes des disparités qui existent au sein de groupes hétérogènes de pays. De plus, comme le montre la représentation schématique de l'ICP, la productivité globale des facteurs ne prend en compte que les deux ou trois principales composantes de l'ICP généralement considérées comme des facteurs de production. Si la méthode consistant à décomposer la productivité des facteurs explique la plupart des différences observables entre les pays à forte croissance, elle ne peut pas être appliquée aux PMA dans la même mesure. Par exemple, l'observation faite par Hulten et Isaksson (Hulten and Isaksson, 2007) selon laquelle l'approfondissement du capital compte pour plus de la moitié du taux de croissance de la productivité du travail dans de nombreux pays n'est pas nécessairement vraie pour l'ensemble des PMA. L'ICP englobe les contributions des facteurs de production (par exemple, le travail, le capital, la technologie et les institutions) et d'autres facteurs qui accroissent la productivité d'un pays. Son analyse permet donc de tirer de meilleures conclusions stratégiques au sujet des PMA que celles issues d'une décomposition des facteurs fondée sur certains facteurs.

L'analyse comparative de cet indice et d'autres dimensions peut contribuer à expliquer les disparités qui existent au sein du groupe des PMA et entre ce groupe et d'autres groupes de pays. Les valeurs de l'ICP n'indiquent rien concernant les politiques passées ou les sources systématiques de vulnérabilité des PMA mais montrent dans quelle mesure certains pays se sont développés par rapport à d'autres. Les pays situés sous la médiane ont renforcé leurs capacités productives plus

<sup>2</sup> Le nombre de sous-groupes a été choisi de façon arbitraire, à partir des tendances observées en ce qui concerne le commerce, le PIB et d'autres caractéristiques qui aboutissent souvent à des regroupements naturels selon les exportations dans lesquelles les pays se spécialisent. Pour les lecteurs que ceci intéresse, STATA et d'autres programmes statistiques peuvent déterminer automatiquement le nombre optimal de sous-groupes (Makles, 2012).

Figure 3.2

Regroupement des PMA selon leur indice des capacités productives (sous-groupes établis par rapport à la médiane) en 2001, 2011 et 2018



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADstat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

Tableau 3.2

## Valeurs médianes des capacités productives par groupe de pays en 2011 et 2018

	ICP global	Capital humain	Énergie	TIC	Institutions	Capital naturel	Secteur privé	Transformation structurelle	Infrastructures de transport
<b>2011</b>									
Pays développés	42,1	64,1	42,4	37	80,8	38,5	82,7	55,7	4,9
Pays les moins avancés	14,9	27,8	30,1	3,7	36,9	44,5	66	28,4	0,3
Autres pays en développement	27,3	41,1	36,6	16,2	50,8	39,9	74,9	42,3	1,9
<b>Monde</b>	<b>26,2</b>	<b>40,5</b>	<b>36,1</b>	<b>15,8</b>	<b>50</b>	<b>40,3</b>	<b>74,1</b>	<b>40,5</b>	<b>1,6</b>
<b>2018</b>									
Pays développés	39,8	61,3	46,3	38,7	80,3	39,4	83,8	52,5	3,1
Pays les moins avancés	17,2	28,7	31	6,8	36,9	46	69,3	30,9	0,4
Autres pays en développement	28	41,5	39,3	21,3	50,1	40,3	77,2	42	1,4
<b>Monde</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>38,7</b>	<b>20,4</b>	<b>49,9</b>	<b>40,9</b>	<b>76,5</b>	<b>40,7</b>	<b>1,3</b>
<b>Variation en pourcentage (2011-2018)</b>									
Pays développés	-5,4	-4,3	9,4	4,7	-0,6	2,2	1,4	-5,6	-36,3
Pays les moins avancés	15,5	3,3	3	85,7	0	3,4	4,9	9	60,3
Autres pays en développement	2,5	0,9	7,6	31,3	-1,5	0,9	3,2	-0,7	-29,1
<b>Monde</b>	<b>2,9</b>	<b>-1,1</b>	<b>7,3</b>	<b>29,4</b>	<b>-0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>3,2</b>	<b>0,6</b>	<b>-18,4</b>

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADstat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

rapidement dans le groupe des PMA que dans les autres groupes de pays pendant la même période (tableau 3.2). Les PMA ont accompli de nets progrès dans les catégories des TIC, des infrastructures de transport et du changement structurel, même si, en termes absolus, les résultats qu'ils ont obtenus en 2011 et en 2018 sur l'échelle de l'ICP composite (0 à 100) sont trop faibles par rapport à ceux des autres groupes de pays. Ils sont à la traîne des autres pays en développement dans toutes les catégories de l'indice – à l'exception des ressources naturelles – et plus particulièrement dans les TIC, le capital humain et les institutions. Il existe également des différences notables entre les pays dans les catégories de l'énergie, du secteur privé et du changement structurel.

D'autres méthodes permettent de déterminer si les capacités productives sont utilisées efficacement ; ces méthodes cherchent à approfondir les méthodes traditionnelles qui s'achèvent par une évaluation des dotations en ressources ainsi que des différences politiques et institutionnelles, et par une description des caractéristiques intrinsèques et structurelles qui distinguent les pays<sup>3</sup>. L'analyse de frontière stochastique, dont il est question à la section C,

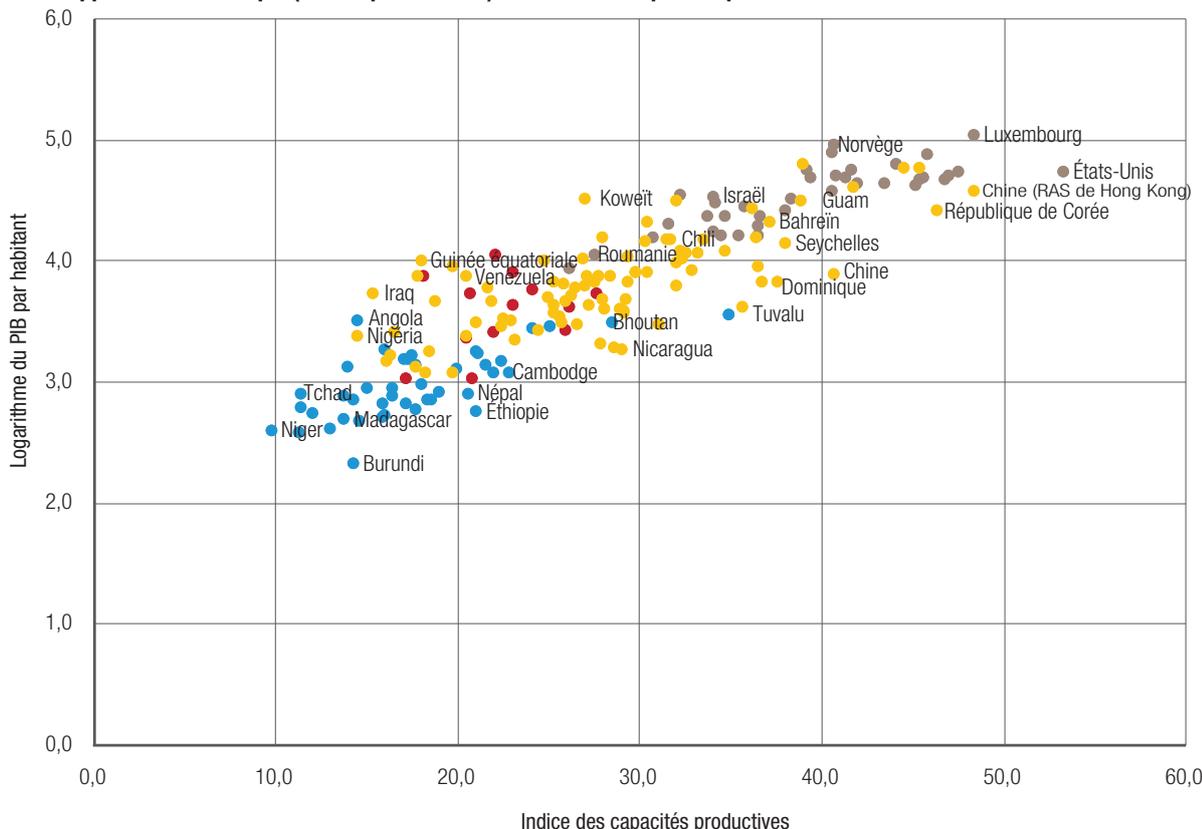
permet de déterminer si les capacités productives sont utilisées efficacement ; toutefois, on peut se contenter d'observer, à des fins de comparaison, que les pays à faibles capacités productives, essentiellement les PMA, sont en bas de la frontière du développement économique, tandis que les autres pays en développement sont au milieu ou rattrapent les pays développés (fig. 3.3).

L'image statique montre que certains PMA (Angola, Bangladesh, Bhoutan, Cambodge, Îles Salomon, Kiribati, Lesotho, République démocratique populaire lao, Timor-Leste et Tuvalu) connaissent le même niveau de développement que les autres pays en développement. Il n'en demeure pas moins que la plupart des PMA sont bloqués dans le sous-groupe des capacités productives faibles et semblent n'avoir aucun moyen d'en sortir. En 2018, l'ICP des deux pays développés en tête du classement s'établissait à 48 (Luxembourg) et 53 (Etats-Unis d'Amérique), le Luxembourg ayant un revenu par habitant supérieur à celui des Etats-Unis d'Amérique (fig. 3.4). Les PMA les mieux classés avaient des résultats compris entre 28 et 35 sur l'échelle de l'indice, et les exportations du groupe dans son ensemble sont restées très concentrées, son indice de concentration étant en moyenne compris entre 0,43 et 0,45 pour la période allant de 2000 à 2018, tandis que les pays développés et les autres pays en développement avaient des indices moyens compris entre 0,17 et 0,35, respectivement.

<sup>3</sup> La méthode décrite dans le présent rapport appartient à une catégorie de méthodes d'estimation de l'efficacité relative des entités ou des groupes de décision axées sur les données. On parle d'« analyse de l'enveloppement de données », ce qui comprend des méthodes paramétriques et non paramétriques.

Figure 3.3

**Développement économique (revenu par habitant) et indice des capacités productives en 2018**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADstat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

Même si le classement établi selon les valeurs de l'ICP est révélateur des graves problèmes auxquels se heurtent les PMA, les résultats de plusieurs de ces pays (Bhoutan, Myanmar, Rwanda et Tuvalu) prouvent qu'en fournissant des efforts constants, les PMA peuvent atteindre le niveau de capacités productives des autres groupes de pays. D'autres facteurs conjugués, notamment la taille de la population, la situation géographique et les liens stratégiques, jouent en faveur de certaines économies. Ainsi, le Bhoutan a une très faible population, comparable à celle du Luxembourg, tandis que la Région administrative spéciale de Hong Kong (Chine) et la République de Corée sont fortement peuplées. Du fait de son emplacement stratégique, en bordure de la mer de Chine méridionale, la Région administrative spéciale de Hong Kong dispose d'un avantage géographique par rapport aux PMA asiatiques sans littoral tels que le Bhoutan et le Népal. Selon l'équation de gravité<sup>4</sup>,

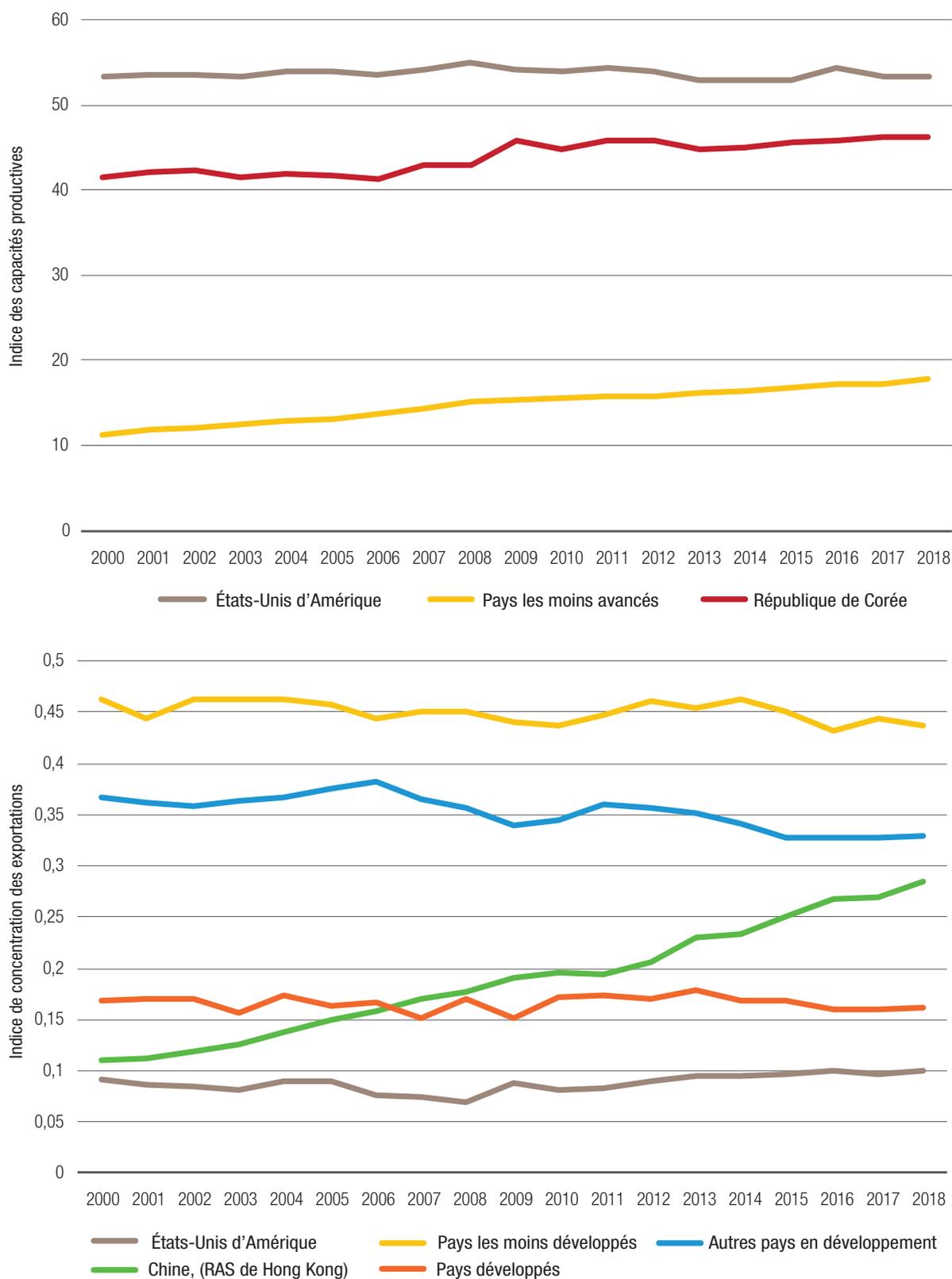
les facteurs d'attraction des pays voisins qui sont de bons partenaires commerciaux jouent contre la plupart des PMA ; les PMA asiatiques ont, pour leur part, été avantagés par leur proximité avec des économies plus avancées, même si leur dotation en facteurs de production était plus faible. Les structures commerciales complémentaires à l'échelle infrarégionale encouragent l'accroissement des échanges interindustriels entre voisins proches. Kabir et Salim (Kabir and Salim, 2010) ont par ailleurs découvert qu'il existait une élasticité négative de la distance dans les échanges commerciaux de l'Initiative du golfe du Bengale pour la coopération technique et économique multisectorielle selon le modèle de gravité, ce qui démontre l'utilité, pour les PMA asiatiques, d'avoir pour voisin un bon partenaire.

Cela confirme encore qu'il importe de développer une économie régionale diversifiée reposant sur des chaînes de valeur régionales solides entre pays limitrophes, en particulier entre les PMA voisins. Les moyens dont disposent les PMA pour rattraper les autres pays en développement sont présentés aux sections C et D.

<sup>4</sup> L'équation traditionnelle de gravité semble indiquer que le commerce entre les pays dépend de leur éloignement, du poids économique qu'ont certains par rapport à d'autres, des similitudes existant dans les préférences de leurs consommateurs et de leurs liens culturels ou historiques.

Figure 3.4

ICP de plusieurs économies appartenant à différents groupes de revenus et moyenne des PMA pour la période allant de 2000 à 2018



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADstat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

## C. Évaluer les progrès des PMA dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul

La CNUCED a mesuré les progrès accomplis par les PMA dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul sur une période de plusieurs années (UNCTAD, 2017b ; UNCTAD, 2019c). Dans le présent chapitre, elle se livre, pour la première fois, à une évaluation exhaustive des capacités productives des PMA et apprécie comment celles-ci influent sur la réalisation d'autres objectifs prioritaires du Programme d'Istanbul, suivant l'idée que les capacités productives sont le socle de la transformation structurelle, de la création de valeur ajoutée et du développement socioéconomique. Dans la présente section, elle rend compte des résultats obtenus par les pays et de leurs perspectives de reclassement, aboutissement auquel tendent toutes les mesures internationales d'appui adoptées en faveur des PMA. Elle cherche aussi à déterminer si les PMA en voie de reclassement se sont dotés de bases suffisamment solides pour maintenir la dynamique nécessaire à une transformation structurelle durable.

### 1. Objectif de croissance du PIB et capacités productives

Il est établi que le Programme d'action d'Istanbul ne pourra pas être réalisé sans une croissance solide du PIB. Or, l'objectif d'une croissance d'au moins 7 % par an est généralement resté inaccessible. Il n'a jamais été atteint que par 13 PMA pendant la période 2015-2018, et les pays qui sont parvenus à maintenir ce taux au cours des années qui ont suivi sont encore moins nombreux. Depuis 2011, la croissance du PIB s'est ralentie dans les pays en développement et, dans l'ensemble, a été orientée à la baisse dans les PMA (fig. 3.5). L'ampleur des retombées de la récente pandémie de COVID-19 est incertaine, car la situation est en constante évolution. Il reste que ce qui est apparu comme une crise de santé publique a mis en évidence la faiblesse structurelle des PMA, leur vulnérabilité aux chocs économiques et leur inaptitude à mobiliser des capacités productives pour s'adapter à la situation du marché.

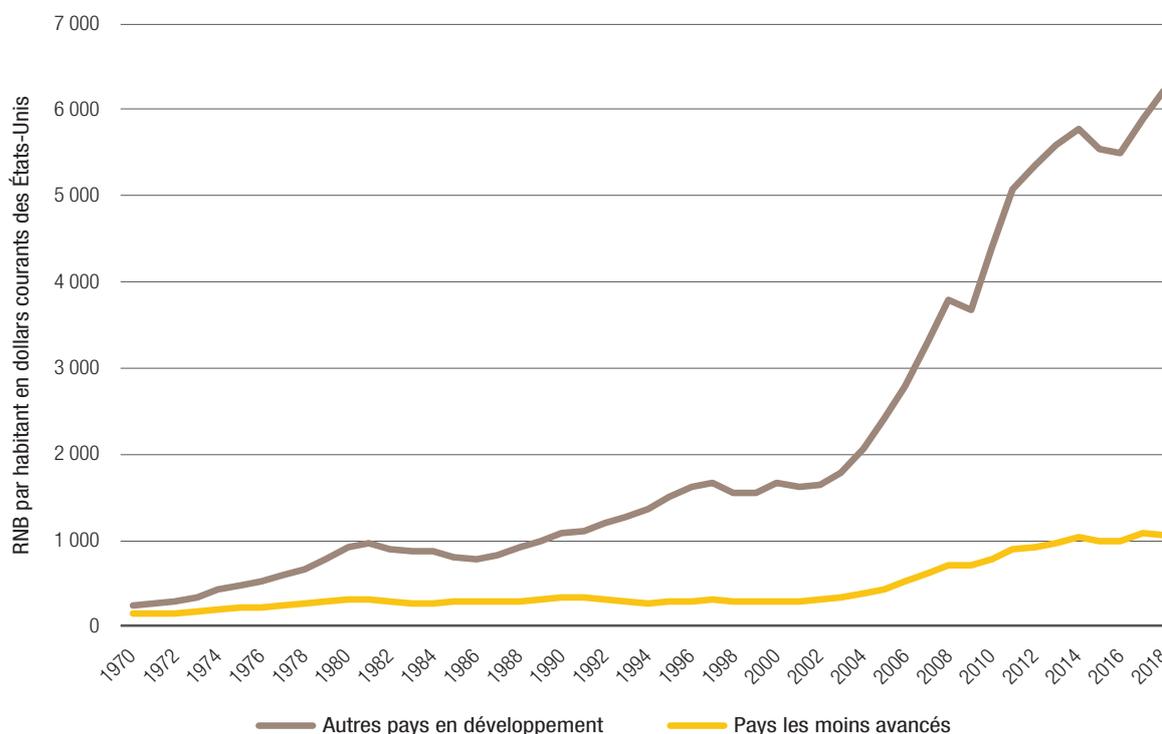
Si le taux de croissance des PMA s'est rapproché sensiblement de celui des autres pays en développement, il demeure insuffisamment élevé

Figure 3.5  
Croissance du PIB dans les pays en développement



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : avril 2020).

Figure 3.6

**RNB par habitant dans les PMA et les autres pays en développement, valeur moyenne en dollars courants des États-Unis**


Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : avril 2020).

pour permettre de résorber l'écart de revenu entre ces deux groupes de pays. Concrètement, l'écart entre les PMA et les autres pays en développement a été réduit d'un à deux points de pourcentage pour ce qui est de la croissance du PIB, mais s'est creusé, en valeur absolue, pour ce qui est du revenu, exprimé en RNB par habitant (fig. 3.6). Les taux de croissance réelle exagèrent généralement la situation conjoncturelle des pays (Scarpetta et al., 2000), et dans le cas des petites économies, les idiosyncrasies du marché qui influent sur la croissance, cyclique et tendancielle, peuvent paralyser la prise de décisions. Les PMA et les autres pays en développement présentent des taux de croissance tendancielle comparables (fig. 3.7), mais leurs différences de poids économique indiquent que les premiers sont de plus en plus distancés par les seconds et qu'il est manifestement nécessaire de surveiller les écarts et les variables de la croissance tendancielle. Au début des années 1970, il était évident que les PMA étaient à la traîne des autres pays en développement, mais la rapidité avec laquelle l'écart s'est creusé entre 2000 et 2018 est inédite. Dans ces deux groupes de pays, le montant moyen du RNB par habitant a presque quadruplé. Il est d'un peu plus de 1 000 dollars dans

les PMA et de plus de 6 000 dollars dans les autres pays en développement (fig. 3.6). Si les PMA veulent rattraper les autres pays en développement, il faudra qu'ils continuent de courir et que les autres marchent (Mkandawire, 2011).

#### a. Utilisation et efficacité des capacités productives

Outre des facteurs conjoncturels, des facteurs structurels tels que des changements démographiques, des écarts dans la productivité du travail et l'état de la technologie jouent un rôle déterminant dans les perspectives de croissance des pays (Scarpetta et al., 2000). Le revenu par habitant est un bon indicateur du développement économique, car il tient compte de facteurs démographiques et de la taille de l'économie (Kopf, 2018). Comme il ressort de la section B, le creusement des inégalités entre les PMA et entre ceux-ci et les autres groupes de pays en matière de croissance du PIB par habitant s'explique en partie par l'utilisation plus ou moins efficace des capacités productives.

La manière dont les ressources productives, les aptitudes entrepreneuriales et les liens de production sont combinés et pondérés détermine dans quelle

## Encadré 3.1

**L'analyse de frontière stochastique en bref**

L'analyse de frontière stochastique est une extension de l'analyse de la production. Elle tire son origine de l'analyse des fonctions de production, de coût et de bénéfice au niveau d'une entreprise ou d'un secteur (Kumbhakar and Lovell, 2000 ; Kumbhakar et al., 2015). Étant donné les fonctions microéconomiques qu'elle fait intervenir, la frontière de production au sens macroéconomique correspond au niveau maximal de production qui peut être atteint par différentes combinaisons d'intrants (Kumbhakar et al., 2015).

$$y_{it} = f(X_{it}, \beta) e^{\varepsilon_{it}} \leq Y_{it}$$

Où  $y_{it}$  est la production effective d'un pays à un moment  $t$ ,  $\bar{X}_{it}$  un vecteur des huit catégories de capacités productives,  $Y_{it}$  la production potentielle, c'est à dire le niveau maximal de production pouvant être atteint compte tenu du niveau des capacités productives, et  $e^{\varepsilon_{it}} = v_{it} + u_{it}$  le résidu. Il est présumé que la première composante du résidu,  $v_{it}$ , présente une distribution symétrique, identique et indépendante, correspondant à une distribution aléatoire de la production avec une moyenne nulle et une variance  $\sigma_x$  et que la seconde composante,  $u_{it}$ , présente une distribution normale tronquée. La frontière stochastique peut tenir compte de l'évolution technique et d'éléments d'inefficience technique variant dans le temps, selon les différentes hypothèses sur la relation entre l'inefficience technique et les variables explicatives (Battese and Coelli, 1995).

L'efficience est mesurée par le ratio entre la production effective et la production potentielle, selon la formule :

$$\frac{\text{Production effective}}{\text{Production potentielle}} = \frac{y_{it}}{Y_{it}} = \frac{f(X_{it}, \beta) e^{\varepsilon_{it}}}{Y_{it}}$$

Les valeurs de l'efficience vont de 0 à 1, cette dernière valeur correspondant à l'efficience maximale. Pour une étude récente de la méthode, voir les travaux de Kumbhakar et Tsionas (Kumbhakar and Tsionas, 2011).

mesure un pays fait preuve d'efficience dans la production de biens et de services, et peut donc progresser. Les capacités productives, qu'elles soient agrégées ou réparties en huit catégories, impliquent, pour chaque pays, un niveau maximal de production inobservable, exprimé par la formule  $f(ICP) = Y(\text{PIB potentiel, total ou par habitant})$ . Le niveau de production observé n'est pas optimal s'il est inférieur au niveau de production potentielle ou juste suffisant si les capacités productives sont utilisées de manière efficiente, suivant la formule  $y \leq Y = f(ICP)$ .

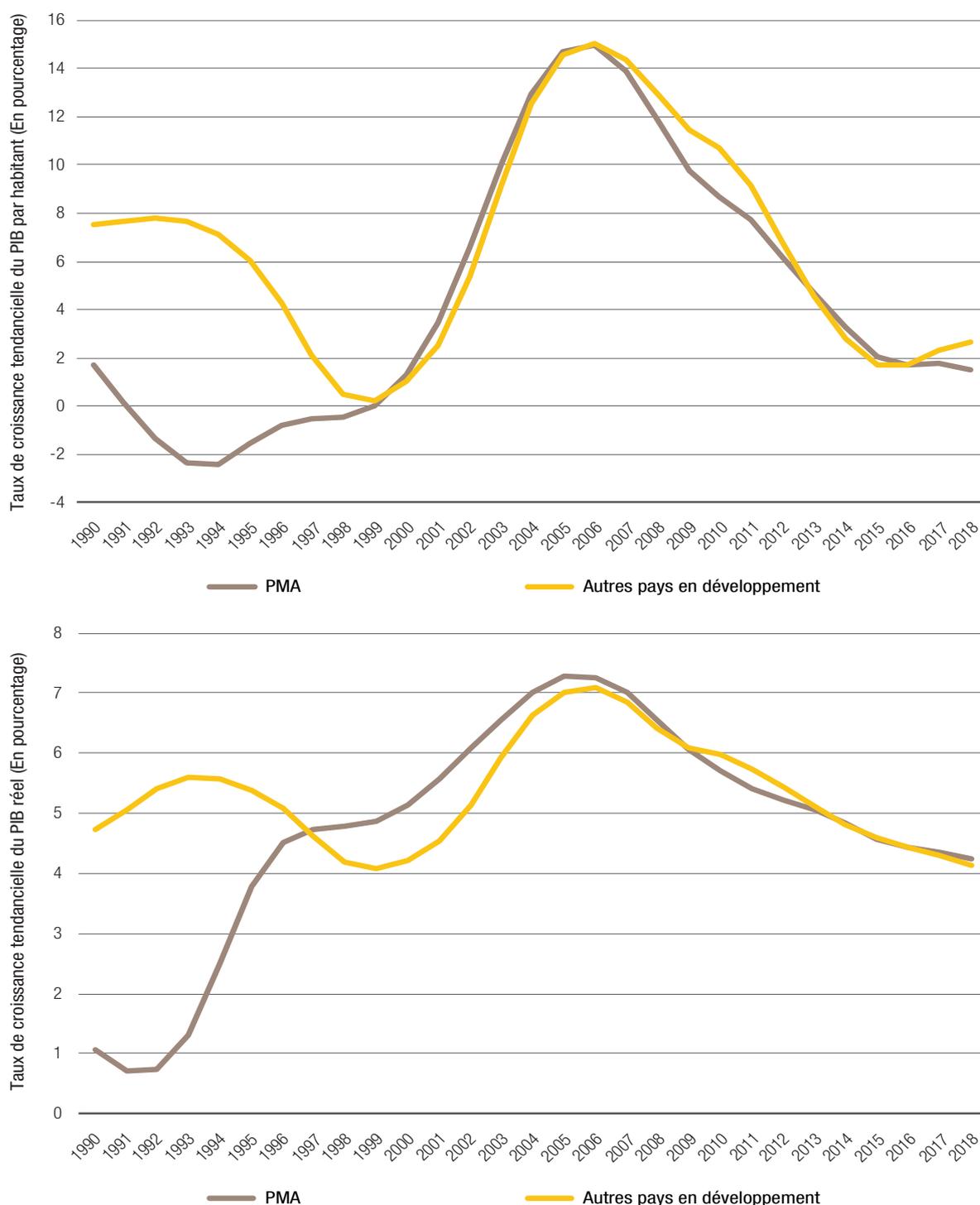
À un niveau donné de capacités productives peuvent correspondre différents niveaux de production, car tous les pays n'utilisent pas leurs capacités productives de la même façon. Un modèle de frontière stochastique permet de rendre compte de ces différences en appliquant à tous les pays la même technologie de production (forme fonctionnelle) et décompose les écarts par rapport à la frontière en composantes d'inefficience et de bruit (voir l'encadré 3.1) (Wijeweera et al., 2010 ; Kumbhakar and Lovell, 2000 ; Kumbhakar et al., 2015).

L'utilisation de techniques d'enveloppement des données pour comparer les PMA à d'autres groupes de pays présente un inconvénient, à savoir que

l'efficience est calibrée en fonction de l'élément le plus performant de l'échantillon considéré et peut varier sous l'effet de facteurs externes, qui ne sont pas pris en considération (Erkoc, 2012). Pour remédier à la situation, le modèle de frontière stochastique – dont découlent les résultats de l'analyse figurant dans le présent chapitre – comprend une variable indicatrice pour les PMA. De plus, comme le but de l'analyse est d'asseoir la politique de développement des PMA et de comparer leurs progrès avec ceux d'autres groupes de pays, il serait peu instructif d'estimer la frontière de production seulement pour les PMA. Il est possible d'apporter deux corrections au modèle de frontière stochastique appliqué aux données individuelles combinées. L'ajout d'une variable indicatrice pour les PMA, suivant la proposition déjà mentionnée, permet de tenir compte des différences entre les pays, dans l'hypothèse où l'inefficience varie dans le temps et persiste au niveau des pays. Une autre option consiste à adopter deux modèles de frontière stochastique, l'un pour le seul groupe des PMA et l'autre pour les PMA et les autres pays en développement, et à vérifier la cohérence des estimations obtenues au regard de l'échantillon combiné. Pour des exemples d'application de ces méthodes, voir les travaux de Guo *et al.* (Guo et al., 2018) et de Kumbhakar et Tsionas (Kumbhakar and Tsionas, 2011).

Figure 3.7

Taux de croissance tendancielle du PIB par habitant et du PIB réel selon le filtre de Hodrick Prescott<sup>5</sup>

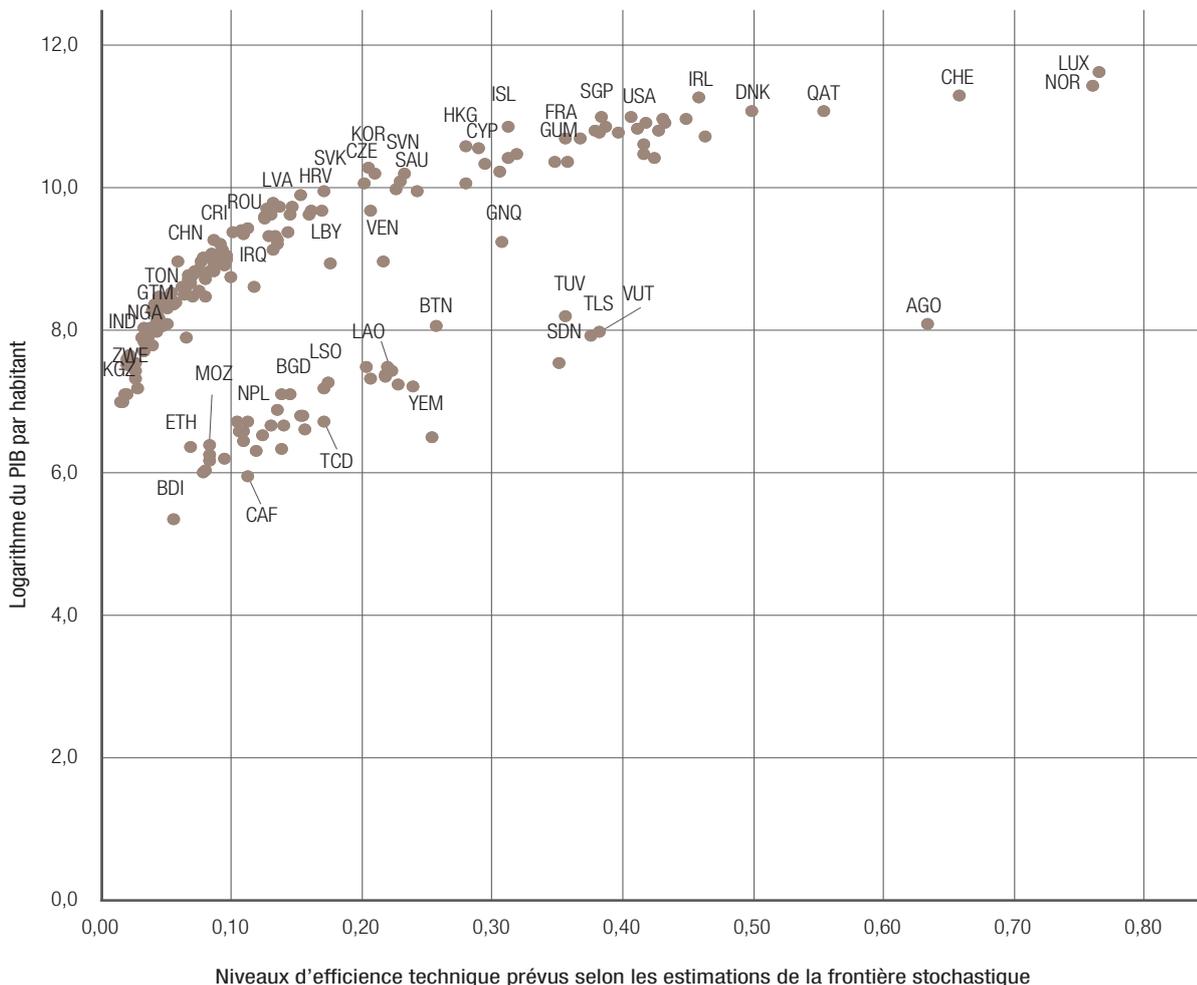


Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : avril 2020).

<sup>5</sup> Le filtre de Hodrick-Prescott (filtre HP) est une technique de lissage des données permettant de décomposer une série temporelle en composantes tendancielle et composantes conjoncturelles. En macroéconomie, il est utilisé pour dissocier les effets des variations à court terme associées à un cycle économique (de Jong and Sakarya, 2015).

Figure 3.8

Frontière stochastique de production, 2018



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

Conformément aux attentes, les pays développés et les pays en développement autres que les PMA bordent la frontière de production, tandis que les PMA sont à l'intérieur de celle-ci (fig. 3.8). L'Angola, les Tuvalu, Vanuatu et le Soudan se distinguent par leur utilisation plus efficace des capacités productives, mais il convient de préciser qu'en l'espèce, la production est mesurée par le revenu par habitant (fig. 3.9)<sup>6</sup>. Bien qu'il existe une corrélation positive entre les capacités productives et le revenu

par habitant, l'accroissement marginal du revenu par habitant induite par une plus grande efficacité unitaire dans l'utilisation des capacités productives s'infléchit rapidement pour les PMA, en comparaison avec d'autres groupes de pays. Cela tient au fait que les PMA présentent des résultats incohérents dans certaines catégories de capacités productives, qui sont des sources potentielles d'accroissement du revenu. Par exemple, les PMA se distinguent par leurs ressources naturelles, mais l'utilisation de cette catégorie de capacités productives est faible ou compromise par des facteurs de vulnérabilité. L'élasticité partielle négative des ressources naturelles par rapport au revenu par habitant suppose que l'accumulation de richesses sous la forme de ressources naturelles est suivie d'une progression du PIB par habitant à un rythme décroissant (tableau 3.3). Il en va de même pour le capital humain et le changement structurel, qui présentent tous deux des

<sup>6</sup> Les PMA insulaires présentent des valeurs aberrantes pour la plupart des résultats, à cause du problème habituel de l'échelle de mesure. Du fait de leur faible population, ils obtiennent de meilleurs résultats que les autres PMA dans les catégories de capacités productives pour lesquelles des variables par habitant sont utilisées. Ils obtiennent aussi de meilleurs résultats en ce qui concerne les institutions et le capital humain. Cette particularité des PMA insulaires devrait être prise en considération lorsqu'on les compare avec d'autres groupes de pays.

Figure 3.9

Évolution marginale du revenu par habitant, par unité d'utilisation des capacités productives



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

coefficients négatifs dans l'échantillon d'estimation combiné. Les PMA ont eu du mal à développer leur capital humain, ce qui explique les faibles valeurs des variables qui composent ce sous-indice, incluant les années de scolarisation et l'espérance de vie corrigée en fonction de la santé. Quant au changement structurel, ce sous-indice est notamment composé du ratio industriel, dont la hausse, dans certains pays, est moins due à la croissance industrielle qu'à une augmentation de la part des services<sup>7</sup>. Les PMA ont progressé sur d'autres plans, comme la formation brute de capital fixe et la concentration des exportations, mais pas autant que d'autres groupes de pays figurant dans l'échantillon combiné. Il faut aussi mentionner l'incidence très négative de la variable indicatrice des PMA, qui confirme l'écart de revenu par habitant entre les PMA et les autres groupes de pays.

On se gardera de généraliser et d'affirmer que tous les PMA utilisent leurs capacités productives de manière peu efficiente. Entre 2011 et 2018, le revenu par habitant a augmenté sensiblement dans plusieurs pays tels que le Bhoutan, le Soudan et les Tuvalu. Par contre, dans d'autres pays, comme l'Angola, le Timor-Leste et le Yémen, le revenu par habitant a

reculé, bien que l'utilisation des capacités productives soit devenue légèrement plus efficiente (fig. 3.9). Compte tenu de sa situation en matière de sécurité, le Yémen est un cas particulier. Son faible revenu par habitant témoigne de l'impact du conflit sur son économie et sa population. En ce qui concerne l'Angola, le Bhoutan, le Soudan, le Timor-Leste, les Tuvalu et Vanuatu, le rendement de l'utilisation des capacités productives dépend de ressources naturelles qui sont extrêmement vulnérables aux bouleversements économiques mondiaux, aux catastrophes naturelles et aux chocs écologiques.

*b. Incidences marginales des différentes capacités productives telles qu'elles sont définies dans le Programme d'action d'Istanbul*

Dans le Programme d'action d'Istanbul, l'infrastructure, l'énergie, la science, la technologie et l'innovation (STI) et le développement du secteur privé sont présentés comme des capacités productives essentielles. Les estimations de la frontière stochastique sont en accord avec les conclusions de la CNUCED selon lesquelles le développement économique profite du développement des infrastructures et la consommation d'énergie du secteur industriel est liée au niveau de revenu et au stade de développement du pays considéré. Elles montrent qu'une hausse de 1 % des infrastructures énergétiques fait progresser

<sup>7</sup> Le ratio industriel est le rapport entre la création de valeur ajoutée par l'industrie et les services et le PIB total. Pour de plus amples renseignements, voir l'annexe.

le revenu par habitant de 0,12 % seulement (tableau 3.3). Il faudra donc accélérer sensiblement le développement des infrastructures énergétiques pour augmenter le PIB par habitant dans les PMA. « [É]lever la production d'électricité au niveau minimum nécessaire à un usage productif signifierait augmenter celle-ci d'un coefficient compris entre 3,4 et 6,8 » (UNCTAD, 2017a).

Il est entendu que les institutions, le secteur privé, les TIC et les infrastructures de transport ont aussi un rôle positif. De façon moins évidente, un changement structurel pourra avoir un effet négatif. C'est un processus long, dont le rythme est dicté par des facteurs tels que : i) la dynamique de croissance de l'économie, ii) la découverte de nouvelles technologies ou ressources naturelles, iii) l'innovation et l'apprentissage et iv) les mécanismes du marché (Islam and Iversen, 2018). Comme indiqué au chapitre 1, les secteurs ayant le plus profité de l'évolution de la structure de la production dans les PMA ne correspondent pas à des activités économiques susceptibles de contribuer à la croissance. Il s'agit de secteurs de services qui se caractérisent par un faible niveau de rémunération, une préférence donnée au travail indépendant plutôt qu'à la création d'emplois, un caractère très informel et une instabilité du revenu (Bah, 2011). La coexistence d'un secteur agricole peu productif, mais offrant de nombreuses possibilités d'emploi, et d'un secteur des services non compétitif à faible productivité, conjuguée à un taux élevé d'informalité et à une faible intégration dans les chaînes de valeur mondiales, concourt à atténuer les effets d'un changement structurel sur le PIB réel par habitant (UNCTAD, 2018a).

Tableau 3.3

**Élasticité partielle du PIB par habitant par rapport aux composantes des capacités productives selon les estimations de la frontière stochastique**

Facteur/catégorie de capacités productives	Élasticité du PIB par habitant par rapport à l'évolution du facteur
Énergie	0,120*
Capital humain	-0,016
TIC	0,013*
Institutions	0,139*
Ressources naturelles	-0,004
Secteur privé	0,030**
Changement structurel	-0,037*
Infrastructures de transport	0,001*
Variable indicatrice des PMA	-0,051*

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

Note : \* valeur significative à 5 % ; \*\* valeur significative à 10 %.

## 2. Agriculture, sécurité alimentaire et développement rural

L'agriculture joue un rôle capital dans les pays en développement, car elle est l'un des principaux pourvoyeurs d'emplois rémunérés et l'un des principaux fournisseurs de produits alimentaires essentiels et de matières premières sur les marchés nationaux et internationaux. Secteur traditionnel, elle assure la subsistance de millions de personnes qui seraient autrement sans travail. Une hausse de la production agricole est l'assurance de protéger la population de la faim et de la pauvreté. Cependant, pendant la période 2000-2019, l'agriculture s'est caractérisée par une faible productivité, des investissements insuffisants et d'autres difficultés structurelles, si bien qu'elle a moins contribué à la croissance économique. Son apport dans les changements structurels et le développement des capacités productives est examiné dans le chapitre 4. Dans la présente section, il s'agit de déterminer où en sont les PMA dans la réalisation de certains objectifs touchant à l'agriculture qui figurent dans le Programme d'action d'Istanbul, à savoir l'élimination de la faim d'ici à 2020 et d'autres indicateurs d'un changement structurel dans le secteur agricole.

Au vu de la concentration des populations dans les zones rurales, et compte tenu de son rôle central en tant que principal employeur dans de nombreux PMA, l'agriculture constitue une priorité (UNCTAD, 2015a). En 2011, la main-d'œuvre des PMA était majoritairement employée dans le secteur agricole (58,8 %) et la situation n'a guère changé, puisque l'agriculture continue d'occuper 56,1 % de la population active. Une grande divergence entre la part de l'agriculture dans l'emploi et la part de la valeur ajoutée agricole dans le PIB est le signe d'un creusement des inégalités et d'une aggravation de la pauvreté. Au Libéria et au Burundi, par exemple, la part de la valeur ajoutée agricole dans le PIB a beaucoup diminué, mais non la part de l'agriculture dans l'emploi (fig. 3.10). Dans quelques pays, comme la Sierra Leone et le Tchad, la part de la valeur ajoutée agricole dans le PIB a augmenté, mais la part de l'agriculture dans l'emploi a régressé. Au Tchad, la première est passée de 38 % en 2000-2005 à 47 % en 2016-2018, mais la seconde n'a reculé que faiblement, de 83 % à 82 %, au cours de la même période.

Le lien entre l'agriculture et la sécurité alimentaire est de plus en plus distendu. Pour preuve, certains des pays où la main-d'œuvre agricole est la plus importante sont en situation d'insécurité alimentaire. Selon la FAO, l'insécurité alimentaire concerne deux milliards de personnes dans le monde. Dans les PMA,

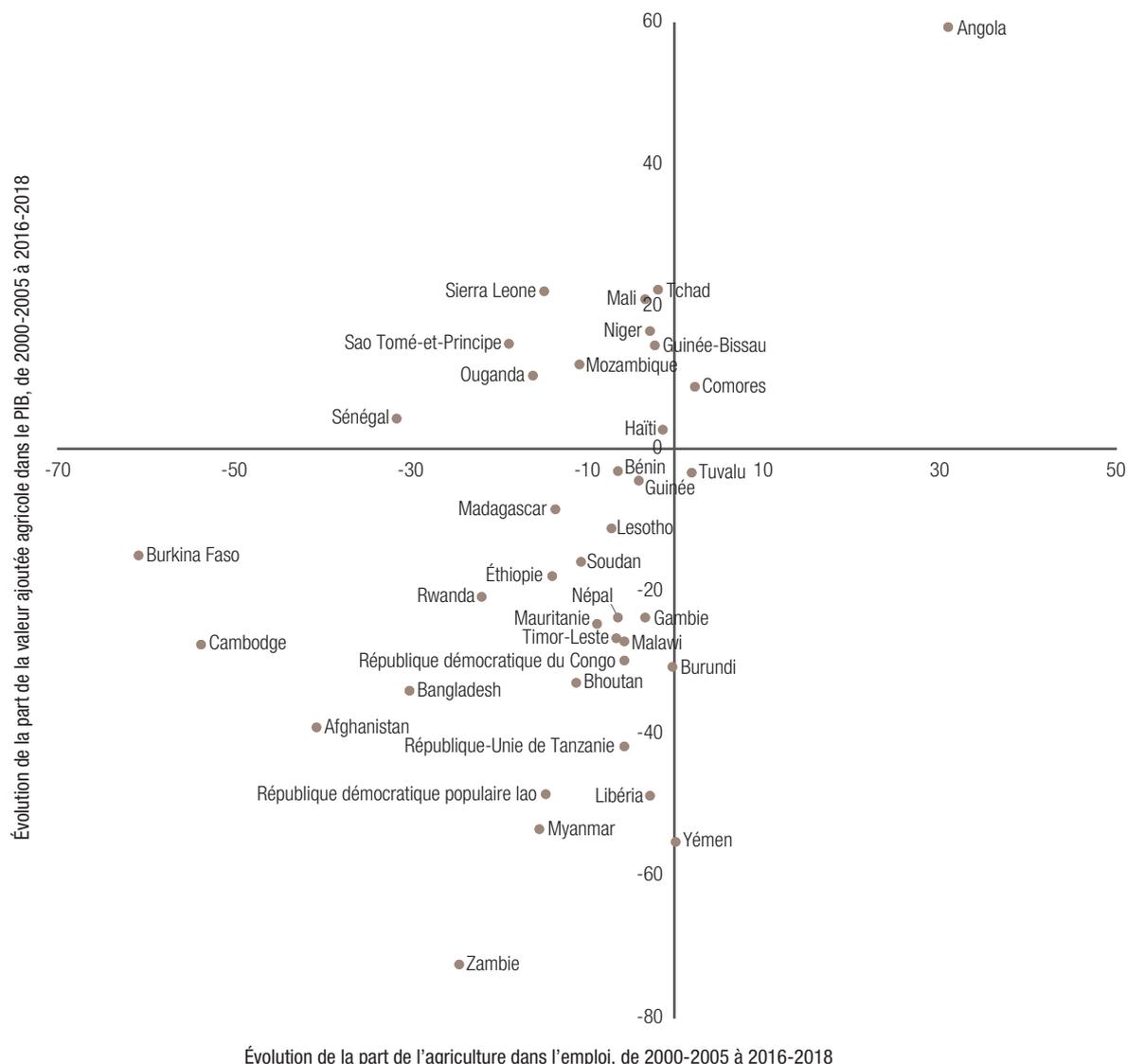
le nombre de personnes souffrant de faim chronique est passé de 194,7 millions en 2014 à 225 millions en 2018 (FAO et al., 2019). Il ressort des estimations de la CNUCED que ce nombre a atteint un pic au Bangladesh, au Malawi, au Mozambique, au Niger et en République-Unie de Tanzanie. La situation est extrêmement grave dans des pays tels que la Guinée, la République démocratique populaire lao, le Lesotho, le Libéria, le Malawi, le Mozambique et la Sierra Leone, où plus des deux cinquièmes de la population sont en situation d'insécurité alimentaire sévère (fig. 3.11).

Au vu du rôle central que l'agriculture joue dans les PMA, il semble que la transformation du secteur agricole soit le moyen le plus rapide de mettre fin à la pauvreté

et de parvenir à un développement inclusif. Mais pour que l'agriculture permette de lutter efficacement contre la pauvreté, il faut que la productivité du travail augmente sensiblement, au point de pouvoir générer un revenu supérieur au seuil de pauvreté, compte tenu du grand nombre de personnes qui dépendent du secteur pour leur subsistance (UNCTAD, 2015a). L'objectif des PMA ne devrait pas être simplement de parvenir à un état de suffisance alimentaire et d'accroître la production agricole, mais plutôt de dégager des excédents et d'en tirer des bénéfices, qui pourront être réinvestis. Le Burkina Faso et le Bangladesh ont su changer la structure de l'emploi. La main-d'œuvre, essentiellement agricole en 2000, est devenue plus diversifiée en 2019, sans que la part

Figure 3.10

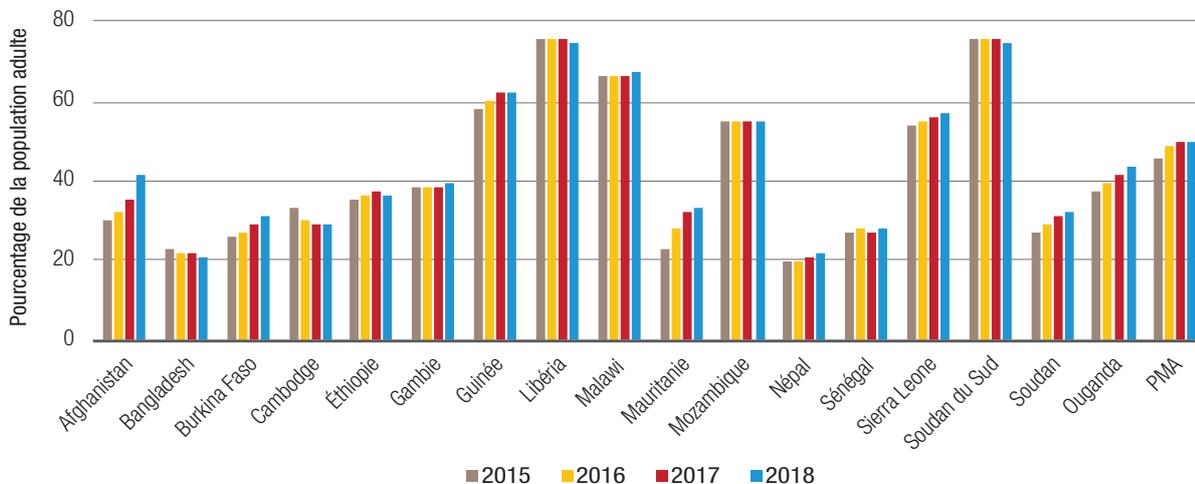
Évolution de l'emploi et de la valeur ajoutée agricole, en pourcentage : 2000-2008



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

Figure 3.11

**Prévalence de l'insécurité alimentaire modérée ou sévère dans la population adulte, 2015-2018**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données mondiale relative aux indicateurs de suivi des objectifs de développement durable de l'ONU.

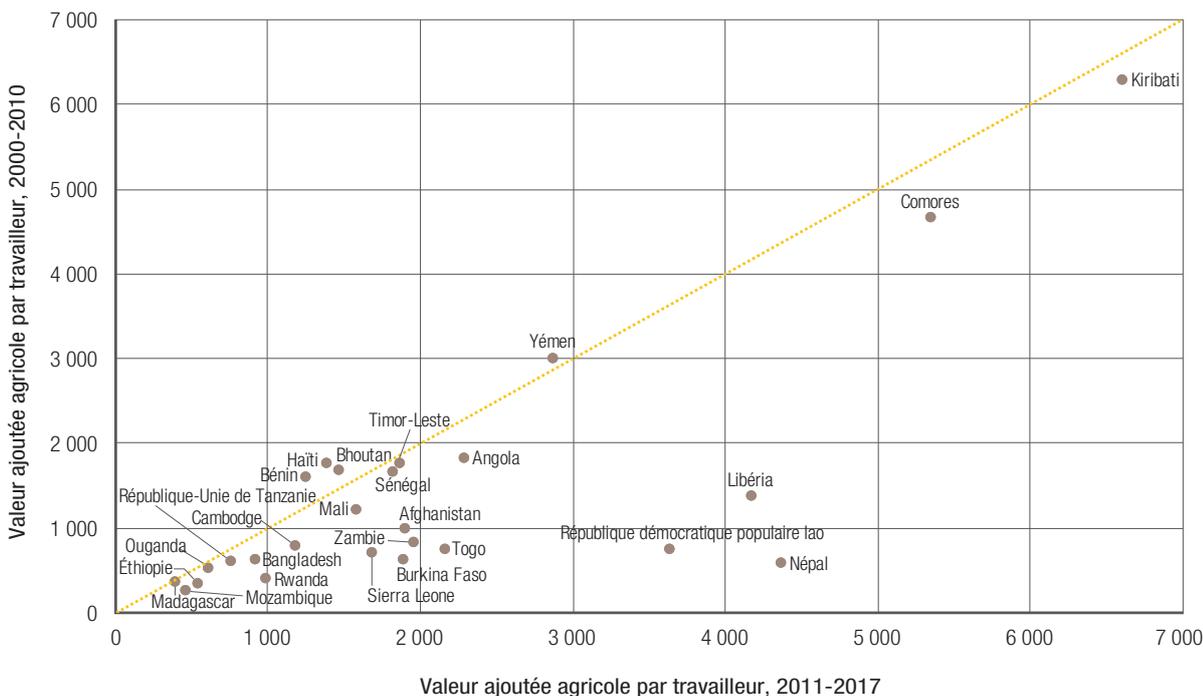
Note : Les données font défaut pour les pays qui ne figurent pas dans le graphique. La moyenne des PMA est celle fournie par la source.

de l'agriculture dans le PIB en soit affectée. En règle générale, un accroissement de la productivité du travail fait progressivement évoluer la structure de l'emploi, à mesure que la main-d'œuvre quitte des secteurs devenus plus productifs pour d'autres. L'instabilité des revenus tirés du commerce des produits agricoles serait reléguée au second plan des

préoccupations, si les capacités d'exportation étaient renforcées grâce à la productivité du travail et à la compétitivité de l'agriculture. Le Libéria, le Népal et la République démocratique populaire lao sont les seuls PMA où la valeur ajoutée par travailleur a beaucoup augmenté en 2011-2017, par comparaison avec la décennie précédente ; les résultats des Comores

Figure 3.12

**Valeur ajoutée agricole par travailleur, en dollars, aux prix de 2010**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

et de Kiribati sont à interpréter avec la réserve qui s'impose lorsqu'il est question de PMA insulaires, comme cela a déjà été expliqué (fig. 3.12).

En matière de productivité agricole, l'écart se creuse entre les PMA et les autres pays en développement, en raison de la faible croissance des investissements dans le secteur agricole et de l'évolution de la structure économique au profit d'activités manufacturières et de secteurs de services à forte valeur ajoutée qui, par définition, emploient généralement moins de main-d'œuvre. Dans de nombreux PMA, les investissements en faveur du secteur agricole sont restés inchangés en 2001-2016. Aux Comores, la part des investissements agricoles a doublé, sans gains de valeur ajoutée visibles ; par contre, les investissements ont chuté dans plusieurs autres pays, comme l'Éthiopie, le Myanmar, le Soudan et le Niger (fig. 3.13). Cette situation est le résultat de plusieurs facteurs : i) le manque d'intérêt chronique de l'État pour le secteur agricole, ii) l'insuffisance des investissements publics et privés, et iii) le faible accroissement de la productivité (rendement) des terres et l'inaptitude des PMA à hisser la productivité du travail à un niveau comparable à celui observé dans les autres pays en développement. De plus, les chaînes d'approvisionnement alimentaire mondiales sont devenues plus capitalistes et plus concentrées, ce qui accentue les inégalités. Comme il ressort du chapitre 4, la production agricole a décollé grâce aux technologies de la révolution verte, mais sa croissance est surtout due à l'extensification, c'est-à-dire à une plus grande utilisation des ressources naturelles (eau, terres), et non à l'intensification (Nkamleu, 2011 ; FAO, 2017).

Il découle également de l'augmentation des importations de produits alimentaires que le revenu revêt une importance cruciale dans le développement agricole des PMA. Compte tenu de leur faible productivité agricole et de l'évolution de leurs modes de consommation alimentaire, les PMA supportent des dépenses élevées au titre de leurs importations alimentaires. Selon la base de données UNCTADStat, en 2018, les importations alimentaires des PMA ont représenté 47 milliards de dollars, soit 17 % du montant de leurs importations totales, établi à 270 milliards de dollars. Elles ont été substantielles pour les plus grands PMA tels que le Bangladesh (15 %), la République démocratique du Congo (9 %) et l'Éthiopie (9 %). C'est un gâchis pour les PMA, qui pourraient tirer parti d'une coopération commerciale plus étroite, y compris en ce qui concerne les produits alimentaires. L'urbanisation et les effets du revenu sur les modes de consommation alimentaire pourraient aussi influencer sur le changement structurel de la

production et du commerce des produits alimentaires des PMA, car il est prévu qu'en 2030, 60 % environ de la population des pays en développement vivra en ville (Cohen, 2006).

### **3. Commerce et produits de base**

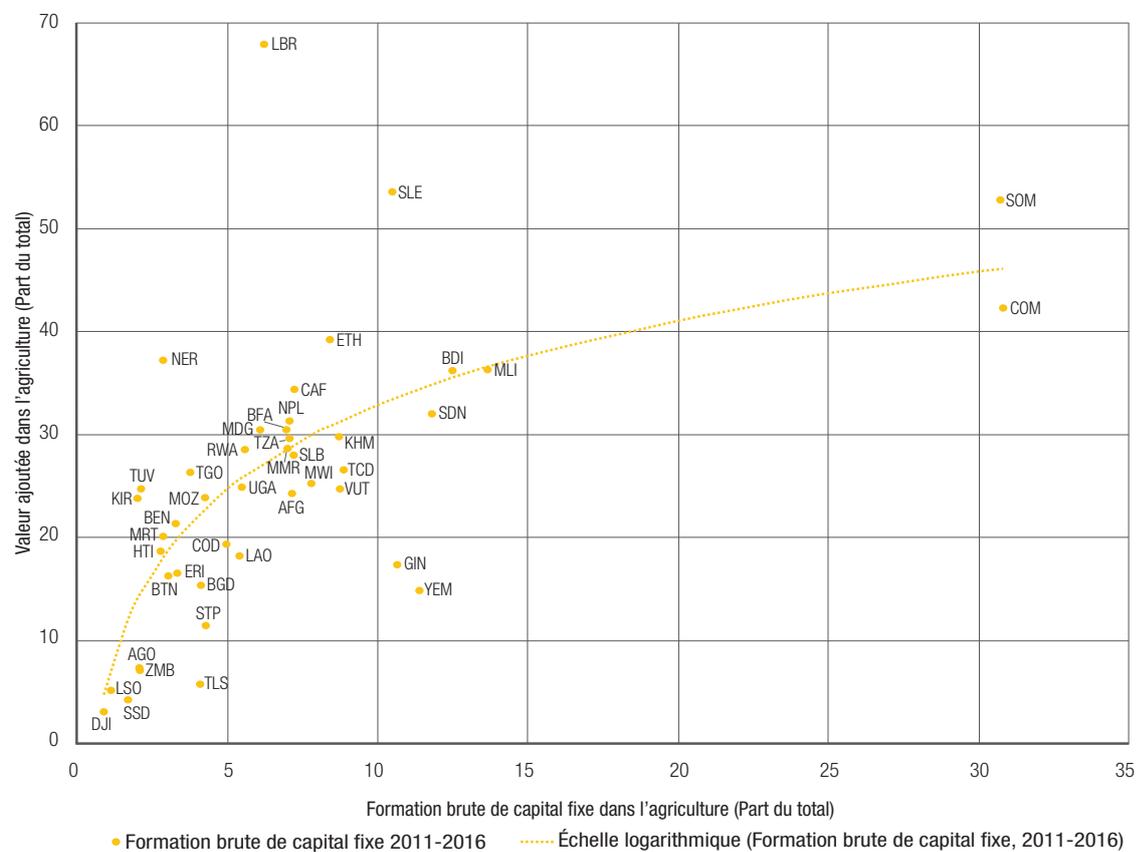
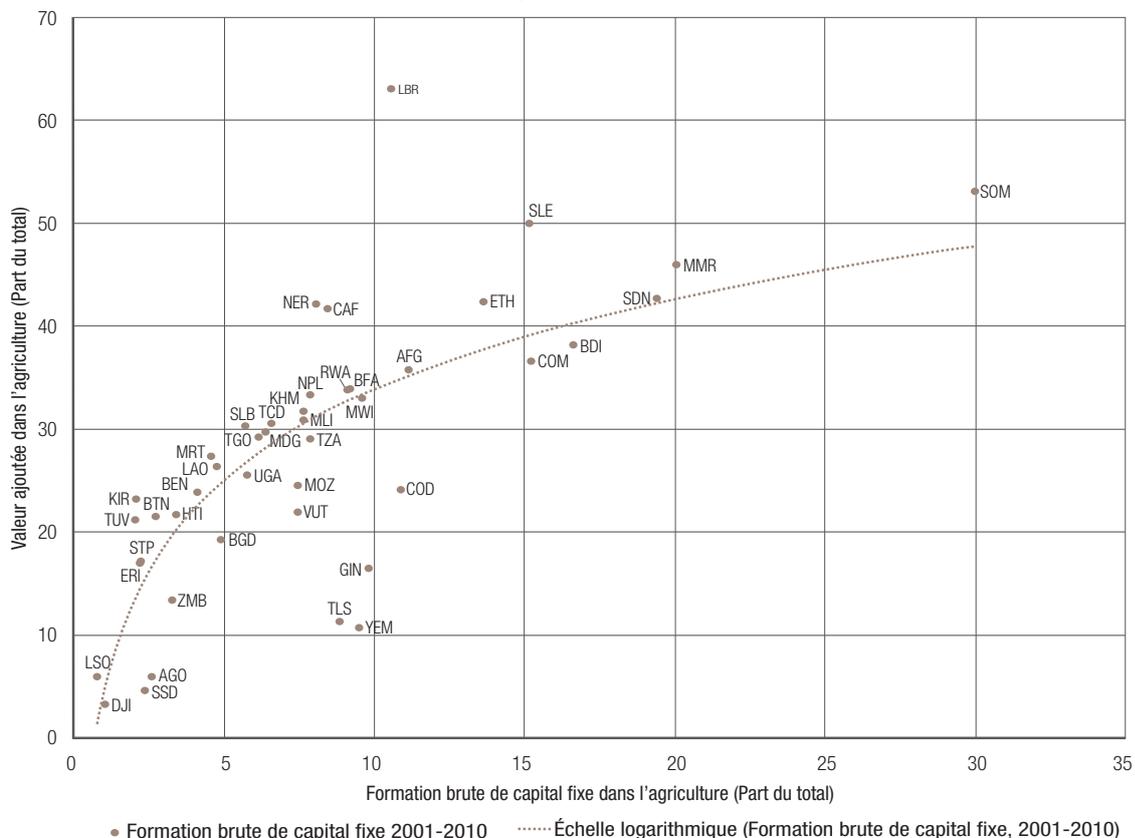
Le commerce et les produits de base constituent deux thèmes prioritaires distincts dans le Programme d'action d'Istanbul, mais en raison de leur interdépendance, ils seront examinés conjointement dans la présente section. Bien que leurs produits bénéficient d'un accès aux marchés en franchise de droits et hors contingent, les PMA n'ont pas accru leur participation au commerce mondial pendant la période d'application du Programme d'action d'Istanbul. Le ralentissement du commerce des produits de base, dû à une évolution défavorable des marchés, les a maintenus dans le statut d'acteurs marginaux qui était depuis longtemps le leur (UNCTAD, 2018b). Globalement, l'objectif visé, qui était de doubler la part des PMA dans les exportations mondiales, n'a pas été atteint. En fait, la part des PMA dans les exportations mondiales de marchandises n'a cessé de diminuer pendant cinq années consécutives, jusqu'à être ramenée à 0,89 % en 2015, avant de remonter légèrement en 2018, à 0,98 % (fig. 3.14).

Entre 2011 et 2019, les exportations de marchandises sont passées de 1 800 milliards de dollars à 1 900 milliards de dollars au niveau mondial. Elles ont aussi progressé dans les PMA, passant de 189 milliards de dollars en 2011 à 192 milliards de dollars en 2018, mais ont ensuite reculé à 181 milliards de dollars en 2019. Des baisses sensibles ont pu être observées en 2015-2016, en raison d'une demande mondiale atone, des faibles prix des produits de base, de l'appréciation du dollar et des limitations de la production (UNCTAD, 2016a). Parmi les PMA, les exportations restent surtout le fait de quelques pays. Les cinq premiers pays exportateurs (Angola, Bangladesh, Myanmar, Cambodge et Zambie) ont représenté 62 % des exportations de marchandises des PMA en 2019.

Les avantages liés au coût relatif et à une situation géographique propice à une meilleure connexion aux chaînes de valeur mondiales ont continué de jouer un rôle essentiel dans la stimulation des exportations, en particulier dans les PMA asiatiques. De leur côté, les PMA africains ont davantage compté sur leurs abondantes ressources naturelles. Les structuralistes, en particulier ceux qui considèrent le marché comme l'unique déterminant du commerce, s'intéresseront aux différences de valeurs de la productivité totale des

Figure 3.13

**Formation brute de capital fixe et valeur ajoutée dans l'agriculture**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED d'après la base de données FAOSTAT (date de consultation : avril 2020).

facteurs et à d'autres mesures d'efficacité influant sur les coûts relatifs de production. Ces avantages comparatifs, tels qu'ils sont définis par Ricardo, ne sont généralement pas le propre des PMA, sauf dans des secteurs à forte intensité de main-d'œuvre, comme l'agriculture et d'autres activités non extractives faisant intervenir des ressources naturelles. La diversification de la production et l'accroissement dynamique des exportations peuvent permettre à un pays d'accroître ses capacités commerciales et, si la croissance est soutenue, de voir la structure de son économie se modifier progressivement sous l'impulsion du commerce (Gagnon, 2007).

Il n'est pas évident d'établir ce qui constitue un changement structurel dans le contexte des capacités commerciales, car tous les produits (secteurs) ne sont pas marchands et la distribution sectorielle du PIB ne renseigne sur l'utilisation des capacités et la productivité qu'au niveau d'agrégation le plus bas. Par exemple, il peut être difficile de prime abord d'associer un niveau élevé de capacités productives à une faible concentration

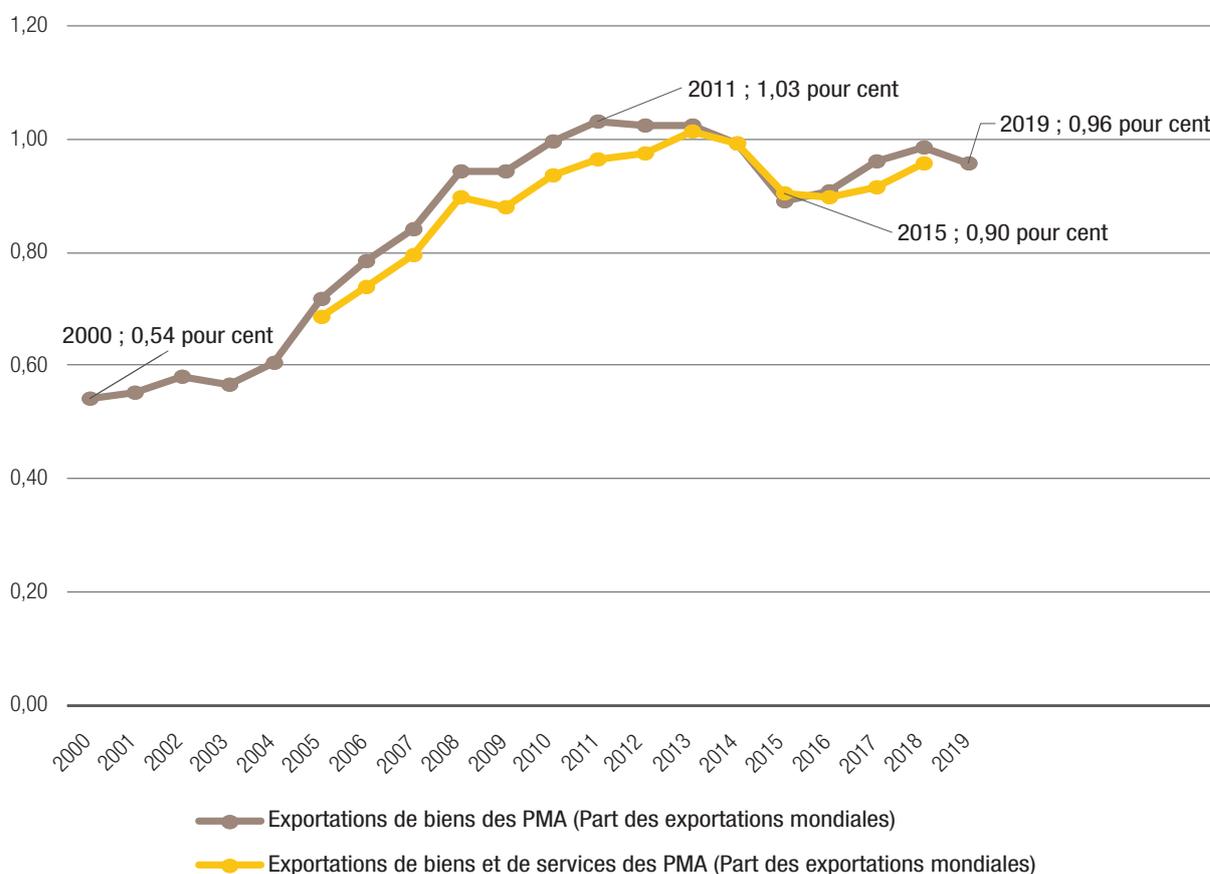
des exportations par produit. Pourtant, la plupart des pays dont la valeur de l'indice des capacités productives se situe entre 15 et 30 enregistrent une valeur inférieure à 0,5 sur l'indice de concentration des exportations (fig. 3.15). Cet indice permet de déterminer dans quelle mesure les exportations et les importations de différents pays ou groupes de pays se concentrent sur un petit nombre de produits, au lieu d'être diversifiées. Les rares PMA qui présentent une forte concentration de leurs exportations par produit et une valeur comprise entre 15 et 30 sur l'indice des capacités productives sont des pays tributaires des exportations de produits de base tels que l'Angola (combustibles), la Zambie (métaux), le Malawi (tabac), Kiribati (produits de la pêche) et Sao Tomé-et-Principe (cacao). Il convient toutefois de noter que le Bhoutan, le Cambodge, le Népal et la Sierra Leone ont développé leurs capacités productives et diversifié leurs exportations.

Les résultats commerciaux ont été variables dans les différents PMA. Les exportations de produits manufacturés ont toutefois crû plus rapidement que

Figure 3.14

**Part des exportations des PMA dans les exportations mondiales**

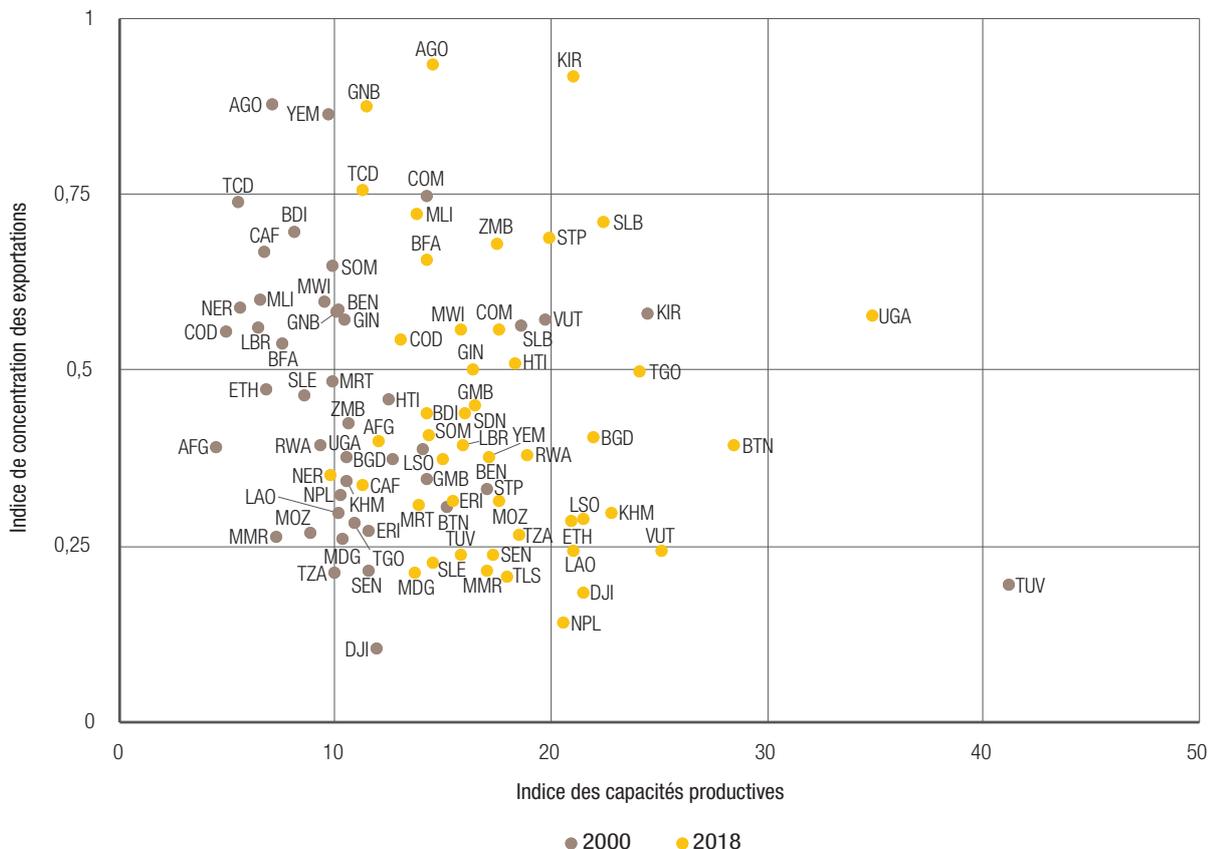
(En pourcentage)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : avril 2020).

Figure 3.15

**Concentration des exportations et valeurs de l'indice des capacités productives dans les PMA, 2000 et 2018**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

celles d'autres marchandises (fig. 3.16). Dans ce contexte, les PMA insulaires font figure d'exception, car leurs exportations de minerais et de métaux ont augmenté de manière spectaculaire en 2011-2018, prenant le relais des exportations de combustibles, qui avaient été le principal moteur de leur activité commerciale en 2000-2010. Cependant, ces exportations sont quantifiées par rapport aux exportations des autres PMA. Les combustibles suivent une spirale descendante depuis la crise financière de 2009 et les hausses brutales de leurs prix n'ont pas suffi à stimuler les exportations en 2011-2018. Leurs prix sont restés peu élevés en 2019 et ont encore reculé au premier trimestre 2020, lorsque la pandémie de COVID-19 a commencé à faire sentir ses effets sur l'activité économique.

La prédominance des produits primaires et des combustibles dans leurs exportations a toujours été un sujet de préoccupation pour les PMA. Avec la stagnation tendancielle des exportations de combustibles et d'autres produits de base, les PMA ont vu leur balance commerciale avec les autres groupes de pays se détériorer et, alors que la mondialisation

devait remédier à leur marginalisation, ont été mis encore plus à l'écart du commerce international. Les importations de biens et de services ont bondi de 211 milliards de dollars en 2010 à 338 milliards de dollars en 2018, et ont augmenté de 44 milliards de dollars pour la seule période de 2015-2018.

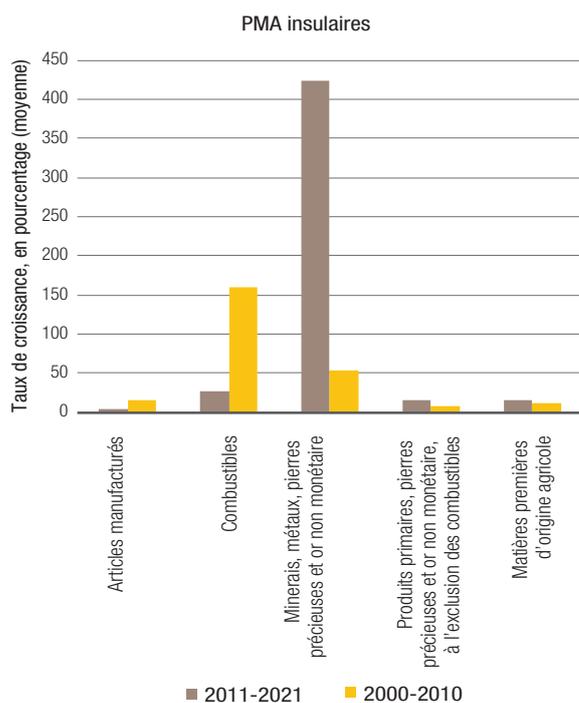
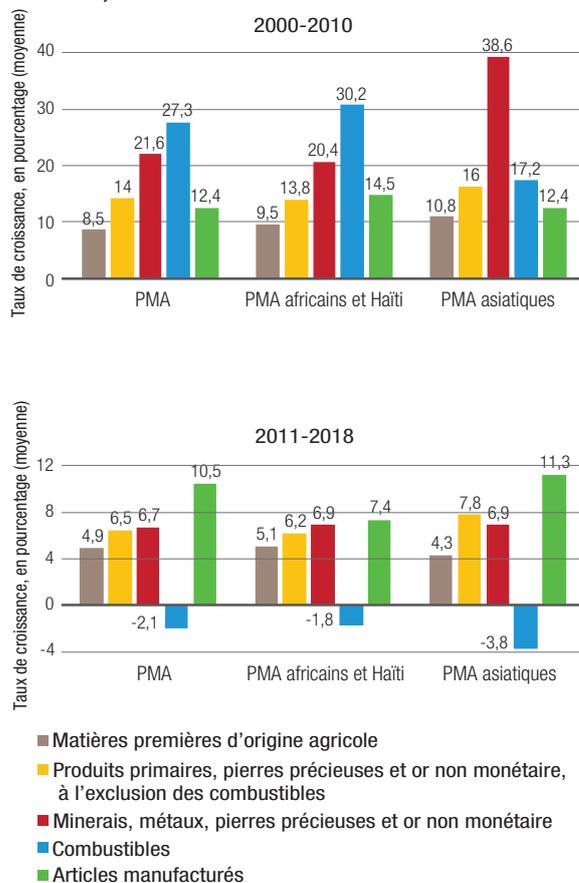
Selon le Programme d'action d'Istanbul, la diversification des exportations doit atténuer l'impact des chocs commerciaux exogènes causés par l'instabilité des prix des produits de base. Il existe une corrélation positive entre le développement de certaines capacités productives, par exemple des services infrastructurels de qualité dans les domaines de l'énergie et des transports, et la diversification des exportations et les résultats commerciaux globaux. D'une manière générale, une augmentation de la part de la valeur ajoutée manufacturière est directement liée à une diversification des exportations, contrairement aux dotations en ressources naturelles, qui tendent à piéger les pays dans une spécialisation dans le commerce de produits de base (Giri et al., 2019). De mauvais résultats commerciaux sont associés à un manque de capacités industrielles. Dans certains

cas, la taille de l'économie (population) peut influencer favorablement sur la diversification des exportations (Osakwe and Kilolo, 2018). Cela vaut également pour l'accumulation de capital humain, les institutions, la levée des obstacles au commerce et l'élaboration de meilleures politiques industrielles. Giri *et al.* (Giri et al., 2019) ont défini les facteurs qui prédisposent les pays à une plus faible diversification de leurs exportations et constaté que la taille de l'économie a moins d'influence que l'abondance de ressources naturelles.

Le regroupement des PMA dans diverses catégories de l'indice des capacités productives confirme l'existence d'enclaves de spécialisation, établies en fonction des capacités productives, qui déterminent le niveau de diversification des exportations et le degré d'élaboration des produits exportés. Ce regroupement en fonction des capacités productives n'est pas un phénomène nouveau. Concept bien connu en économie industrielle, il se rapporte au processus par lequel la concentration sectorielle d'entreprises fait participer toute une économie à des chaînes de valeur nationales, régionales ou mêmes mondiales (Nadvi and Schmitz, 1994). Au niveau des pays, il influe sur les structures de la production et du commerce. Par exemple, dans les pays exportateurs de produits agricoles, le développement de capacités productives telles que les infrastructures de transport, les capacités du secteur privé, les TIC et le changement structurel peut déclencher un processus de diversification et de création de valeur ajoutée, compte tenu de la corrélation négative entre ces catégories de capacités productives et les exportations de matières premières d'origine agricole (tableau 3.4). Par nature, les dotations en ressources naturelles ont un effet potentiellement dissuasif sur tout changement structurel, tandis que la formation d'une main-d'œuvre de qualité contribue à l'accroissement des exportations à valeur ajoutée, car le capital humain est corrélé négativement avec les exportations de produits primaires (exportations de matières premières d'origine agricole, de minerais et de métaux, et de combustibles), mais positivement avec les exportations d'articles manufacturés, de produits à forte intensité technologique et de services.

Les secteurs agricole et manufacturier peuvent être pénalisés par la politique industrielle et l'état des infrastructures. Les mesures tendant à la diversification des exportations devraient mettre l'accent sur la réduction des coûts commerciaux, qui représentent une large part des coûts de transaction. En l'absence d'infrastructures de qualité, les PMA ne peuvent pas utiliser pleinement leurs capacités productives, tandis

Figure 3.16  
Taux de croissance des exportations de marchandises des PMA, 2000-2018



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : avril 2020).

qu'une amélioration dans le seul secteur des transports peut modifier sensiblement les spécialisations commerciales. Les PMA exportateurs d'articles manufacturés sont généralement des pays dont les structures d'exportation (UNCTAD, 2015c) ont subi une transformation progressive, essentiellement fondée sur la connectivité des transports et le changement structurel. À l'opposé, les pays dont la structure commerciale est restée inchangée sont ceux qui n'ont pas beaucoup développé leurs infrastructures et ont obtenu des résultats médiocres dans la catégorie du changement structurel et dans d'autres catégories de capacités productives.

#### 4. Le développement humain et social

Le Programme d'action d'Istanbul énumère les priorités du développement humain et social, à savoir : l'éducation et la formation ; la population et les soins de santé primaires ; le développement des jeunes ; l'habitat ; l'eau et l'assainissement ; l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes ; la protection sociale. Les progrès accomplis par les PMA ont été mitigés dans ces domaines prioritaires : quelques améliorations ont été enregistrées dans certains d'entre eux mais les résultats sont généralement décevants dans l'ensemble. Les PMA ont une population jeune, qui représente près de 60 % de la population totale. Le nombre de jeunes augmentera de 62 % au cours des trois prochaines décennies, passant de 207 millions en 2019 à 336 millions en 2050 (UN DESA, 2019). L'un des objectifs du Programme

d'action d'Istanbul est de renforcer les capacités des jeunes, c'est-à-dire leur niveau d'instruction et leurs compétences, et de garantir leur participation pleine et effective à la société. Plusieurs pays ont adapté leurs politiques sociales en y incorporant des mesures visant expressément à tirer parti de la jeunesse de leur population. Cependant, les PMA ont dû faire face à plusieurs obstacles en matière de développement humain et social. Par exemple, les cohortes en âge de travailler sont plus nombreuses, mais il n'y a pas assez d'emplois créés pour leur donner du travail et réduire le fardeau de la dépendance (Ashford, 2007).

##### a. Éducation et formation

Les progrès en matière d'éducation et de formation ont été mesurés par les taux de scolarisation et d'achèvement des études primaires. Si le taux de scolarisation dans l'enseignement primaire est supérieur à 90 % dans certains PMA, il reste faible dans de nombreux autres pays. L'objectif d'une éducation primaire universelle, assorti d'une amélioration des résultats, ne sera pas atteint en 2020 et pourrait devenir plus difficile à réaliser au cours de la prochaine décennie. Il est très préoccupant de constater que des pays ont vu la proportion d'abandons augmenter parmi les enfants d'âge scolaire, notamment l'Érythrée, Sao Tomé-et-Principe, le Soudan du Sud et le Soudan (fig. 3.17). Au Burkina Faso, en République centrafricaine, en République démocratique du Congo, à Djibouti, en Érythrée, en Gambie, en Guinée, au Mali, au Mozambique, au Niger, au Sénégal et au Soudan du Sud, plus

Tableau 3.4

#### Corrélations par paires entre les catégories de capacités productives et les principaux produits d'exportation

Type d'exportations	Ressources naturelles	Énergie	Transports	Capital humain	Institutions	Secteur privé	Changement structurel	TIC
Matières premières d'origine agricole (CTCI, section 2, sauf les divisions 22, 27 et 28)	-0,0669**	0,014	-0,1616*	0,0098	-0,1495*	-0,0236	-0,0881*	-0,0817*
Tous produits alimentaires (CTCI, sections 0,1 et 4 + division 22)	0,0093	0,1877*	-0,1689*	0,1396*	-0,0721**	0,0654**	0,0525	0,0032
Minerais et métaux (CTCI, divisions 27, 28 et 68)	0,3053*	0,0991*	-0,1091*	-0,0584	0,0984*	-0,1293*	0,023	0,0271
Combustibles (CTCI, section 3)	0,1623*	0,0395	-0,0745**	-0,1422*	-0,1129*	-0,1572*	-0,1250*	-0,0129
Articles manufacturés (CTCI, sections 5 à 8, sauf le groupe 667 et la division 68)	-0,0679**	0,1459*	-0,0196	0,2383*	-0,0257	0,0666**	0,1050*	0,0444
Articles manufacturés à forte intensité de compétence et de technologie	0,0316	0,1296*	-0,1682*	0,1019*	0,1060*	0,0308	0,1208*	0,0524
Articles manufacturés à faible intensité de compétence et de technologie	0,0691**	0,2807*	-0,1145*	0,3405*	0,1369*	0,1193*	0,1299*	0,1296*
Articles manufacturés à forte intensité de main-d'œuvre et de ressources	-0,0739**	0,1384*	-0,0103	0,2320*	-0,0339	0,0643**	0,0993*	0,0397
Exportations de services	-0,134*	0,359*	0,139*	0,263*	-0,107	0,012	0,161*	0,183*
Exportations de services commerciaux	-0,121	0,348*	0,108	0,229*	-0,108	0,019	0,140**	0,175*

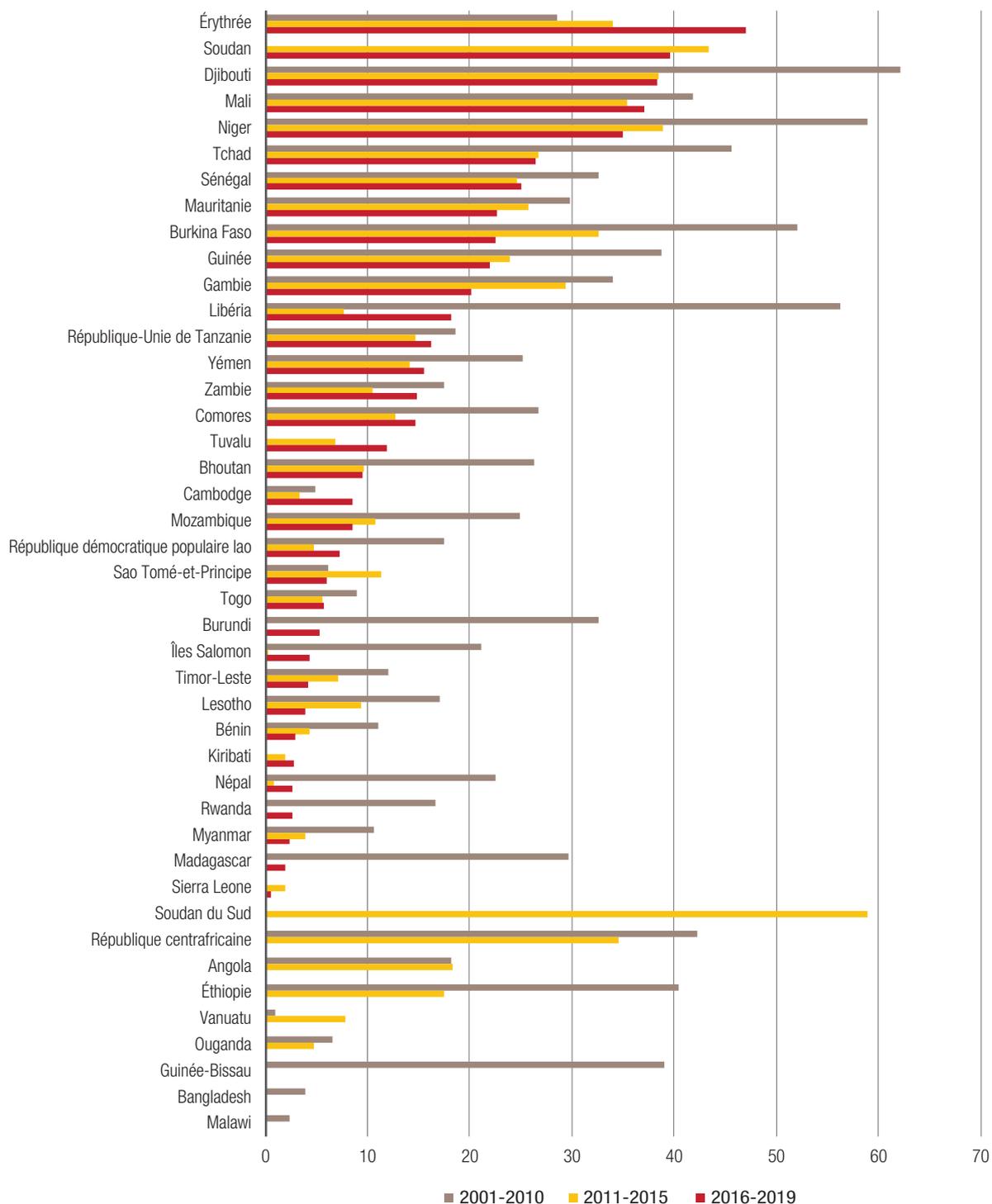
Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

Note : \* valeur significative à 5 % ; \*\* valeur significative à 10 %.

Figure 3.17

**Enfants non scolarisés**

(Pourcentage des enfants en âge d'aller à l'école primaire)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

de 20 % des enfants d'âge scolaire ont abandonné l'école – si le seuil d'abandon était fixé à 5 % des enfants d'âge scolaire, le nombre de pays touchés par ce phénomène doublerait presque.

Quels que soient les problèmes qui persistent de l'époque où étaient en vigueur les objectifs du Millénaire pour le développement, lesquels mettaient l'accent sur l'éducation de base au détriment de

la transition du primaire au secondaire, il est bien établi que la qualité des installations éducatives, des programmes et des autres aides aux apprenants contribue à accroître la scolarisation et à réduire l'abandon scolaire. Dans ce contexte, le meilleur indicateur des progrès accomplis est le taux de persévérance et de réussite dans l'enseignement supérieur. Les frais de scolarité ont diminué, mais les autres dépenses des ménages consacrées à l'éducation, par exemple au matériel pédagogique, ont augmenté. Ces coûts peuvent être trop élevés pour les pauvres, par exemple dans certaines zones urbaines de la République-Unie de Tanzanie, où les dépenses mensuelles des ménages par enfant consacrées à l'éducation étaient plus élevées que la moyenne des dépenses mensuelles des ménages indiquée dans l'étude de la Banque mondiale sur la mesure des niveaux de vie (Dennis and Stahley, 2012).

Les taux bruts de scolarisation dans l'enseignement secondaire traduisent les difficultés des pays à maintenir les enfants à l'école. Parmi les pays pour lesquels des données sont disponibles, le Bangladesh, le Bhoutan, le Népal, les Tuvalu, le Timor-Leste et Sao Tomé-et-Principe ont fait des progrès notables en augmentant le taux brut de scolarisation dans le secondaire, qui y dépasse largement les 60 %. Cependant, plusieurs autres pays comme le Niger, la République centrafricaine et la République-Unie de Tanzanie, ont stagné à moins de 30 %. Comme prévu, le taux brut de scolarisation est corrélé positivement à la fois à l'ICP global et à sa composante « capacités humaines » (fig. 3.18). Le taux de scolarisation de certains pays a progressé dans l'enseignement secondaire, mais les trois pays les moins bien classés sont restés inchangés au cours de la période 2000-2018, le Bhoutan remplaçant Kiribati en tête de liste. La scolarisation des enfants dans l'enseignement secondaire s'est également améliorée de manière notable au Bangladesh, à Djibouti, au Népal, à Sao Tomé-et-Principe et au Timor-Leste, d'où les importants gains que ces pays ont réalisés en matière de capacités productives au cours de la période considérée.

#### *b. Population et soins de santé primaires*

Le Programme d'action d'Istanbul a fixé des objectifs en matière de population et de santé primaire afin de réduire les effets néfastes sur les PMA des phénomènes préoccupants que sont les taux élevés de mortalité infantile et maternelle et la prévalence des maladies transmissibles, notamment le VIH/sida, le paludisme, la tuberculose et d'autres maladies importantes. Les pays y étaient également

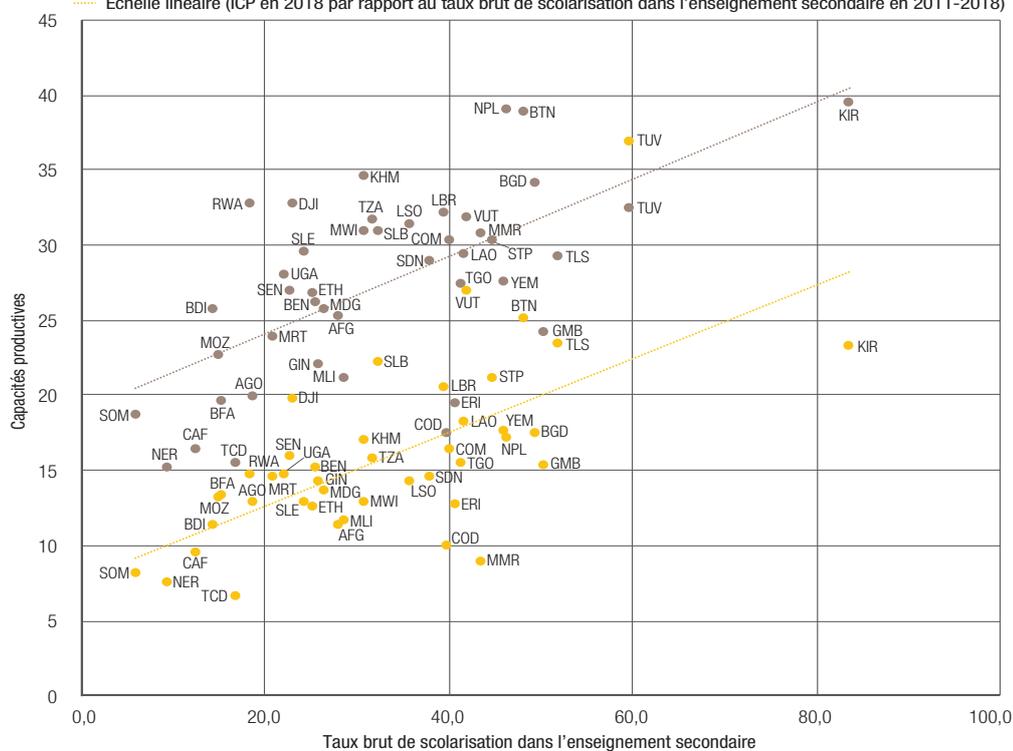
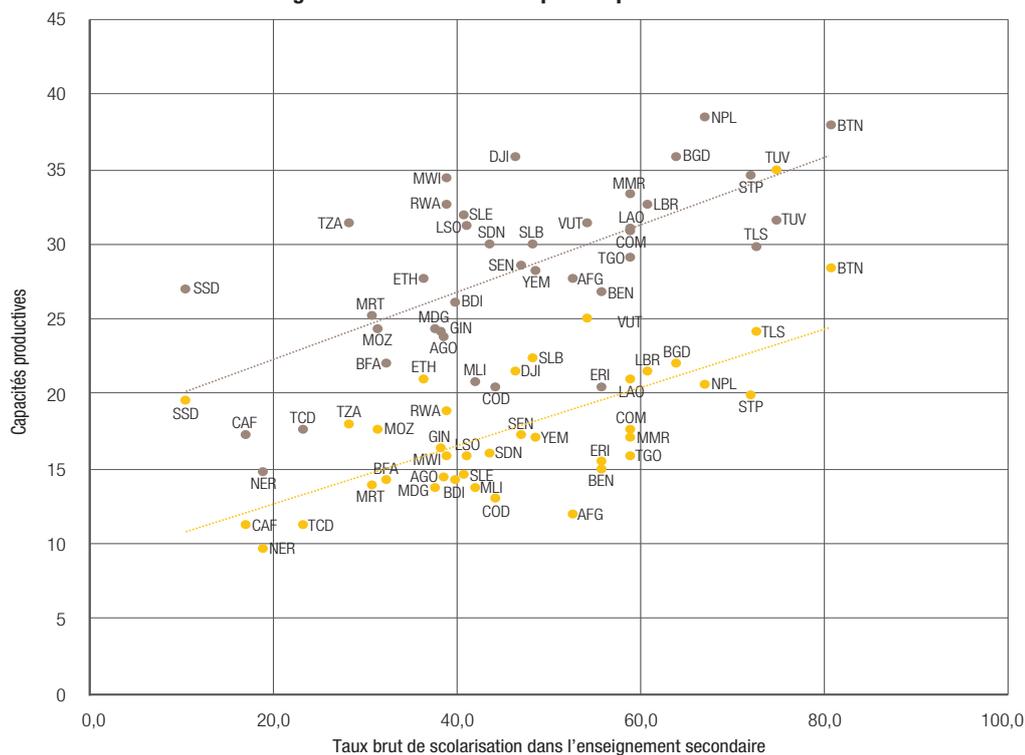
encouragés à garantir un accès universel à la santé procréative d'ici à 2015 et à promouvoir l'accès aux médicaments, les partenaires internationaux étant invités à apporter leur aide dans ce domaine. La pandémie de COVID-19 a mis en évidence les liens existant entre la santé publique, l'environnement et l'économie, ainsi que la nécessité d'améliorer les services de santé dans tous les pays, notamment l'accès aux fournitures médicales à des moments critiques.

Les efforts mondiaux visant à réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans ont donné des résultats positifs dans de nombreux pays, le taux moyen étant passé de 93 décès pour 1 000 naissances vivantes en 1990 à 39 en 2018 (Children: reducing mortality, 2019). Toutefois, pour les PMA, la cible 3.2 des objectifs de développement durable, qui consiste à ramener la mortalité des enfants de moins de cinq ans à 25 pour 1 000 naissances vivantes – au plus – dans tous les pays d'ici à 2030, ne sera probablement pas atteinte, à en juger par les progrès réalisés depuis 2011. Seules les îles Salomon et les Tuvalu ont déjà atteint cet objectif, alors que 38 des 47 PMA avaient un taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans qui se situait au-dessus de la moyenne mondiale de 39 en 2018. La seule évolution positive est que chaque pays a enregistré quelques progrès mais que le nombre de décès dus à des maladies que l'on aurait pu prévenir ou traiter reste trop élevé. À la lumière de la pandémie de COVID-19, le renforcement des systèmes de santé dans les pays les plus vulnérables demeure une nécessité, mais à l'avenir, l'on devrait s'efforcer de mieux cibler les interventions et de les intensifier, en particulier dans les zones rurales, ainsi que d'appuyer la mise au point et le transfert de technologie en vue de produire des médicaments abordables, sûrs, efficaces et de bonne qualité dans les pays en développement.

Le déficit technologique des pays en développement en matière de fabrication de vaccins antigrippaux a été mis en évidence par Friede *et al.* (2011). La concentration de la capacité de production dans quelques pays d'Europe et d'Amérique du Nord est un risque mondial pour la santé publique qui peut être atténué à condition d'accroître la portée de l'initiative de l'OMS sur le transfert de technologies et la délivrance de licences non exclusives pour certains vaccins et d'autres types de médicaments. Dans l'idéal, il est préférable de laisser les brevets et la R-D aux forces du marché, mais un financement public est nécessaire dans le cas de la R-D. En outre, le développement des capacités et le transfert de technologie vers les pays en développement sont un bien public mondial. Le transfert de technologie est inefficace en l'absence

Figure 3.18

Taux brut de scolarisation dans l'enseignement secondaire et capacités productives



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED et la base de données Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

---

## Le renforcement des services de santé et le transfert de technologie dans le domaine pharmaceutique sont des priorités pour les PMA

---

de retombées sur la productivité intrasectorielle, de financement de la R-D et de capacités d'assimiler et d'utiliser la technologie (UNCTAD, 2014). Il est fortement restreint dans les secteurs où la propriété intellectuelle a une valeur élevée (par exemple, les produits pharmaceutiques), mais des politiques innovantes pourraient réduire les distorsions causées par l'utilisation abusive des brevets et par les pratiques qui entravent le commerce (UNCTAD, 2018c). La mise en commun des ressources et des compétences spécialisées au moyen de mécanismes spéciaux, notamment sous les auspices de l'OMS et de l'OMC, pourrait contribuer à dissocier le coût de la R-D de la fabrication de nouveaux médicaments pour les maladies touchant les populations des PMA (Røttingen and Chamas, 2012).

Outre les problèmes de santé auxquels sont confrontés les enfants et les femmes enceintes, les autres priorités du Programme d'action d'Istanbul sont l'habitat, l'eau et l'assainissement, que recouvrent également l'objectif de développement durable n° 11 sur les villes et communautés durables, et l'objectif de développement durable n° 6 sur l'eau propre et l'assainissement. Le nombre de personnes vivant actuellement dans des logements inadéquats est assez élevé dans les PMA, et les citoyens ne sont pas les seuls à être dans ce cas. Toutefois, selon les données disponibles, la proportion de la population urbaine vivant dans des bidonvilles se situe entre 95 %, en République centrafricaine, et 21 %, en République démocratique populaire lao (fig. 3.19). Le problème des bidonvilles peut être l'expression d'une dichotomie entre des économies rurales improductives et des économies urbaines en croissance, lesquelles attirent plus facilement la main-d'œuvre rurale excédentaire car les opportunités socioéconomiques y sont plus intéressantes. Cependant, la persistance des bidonvilles illustre : i) le manque de capacités publiques et privées de mobiliser des investissements suffisants dans le logement et d'assurer des services infrastructurels adéquats aux populations urbaines ; ii) l'échec des politiques visant à attirer les investissements dans les économies rurales et urbaines ; iii) la faiblesse générale des politiques de développement social (Marx et al., 2013).

Entre 2000 et 2010, le sous-indice « capital humain » de l'ICP de la CNUCED a augmenté dans les PMA, mais les progrès réalisés depuis 2011 sont médiocres. Certains pays ont continué à développer leur capital humain, bien qu'à un rythme marginal, et d'autres ont perdu de leur dynamisme. Cette situation est due à la stagnation du nombre d'années de scolarité entraînée par l'augmentation des abandons, à laquelle s'ajoute la faible progression d'autres éléments (par exemple, l'espérance de vie). L'indice des capacités humaines oscillait autour de 38-39 dans les PMA ayant obtenu les meilleurs résultats et était inférieur à 20 dans ceux ayant obtenu les moins bons résultats (fig. 3.20). En revanche, dans le groupe des autres pays en développement, le pays affichant la valeur la plus faible en matière de développement du capital humain (23) était proche de la médiane des PMA (26) en 2018, tandis que le PMA ayant enregistré le meilleur résultat en 2018 (39) était trois points en dessous de l'indice médian des capacités humaines (42) des autres pays en développement.

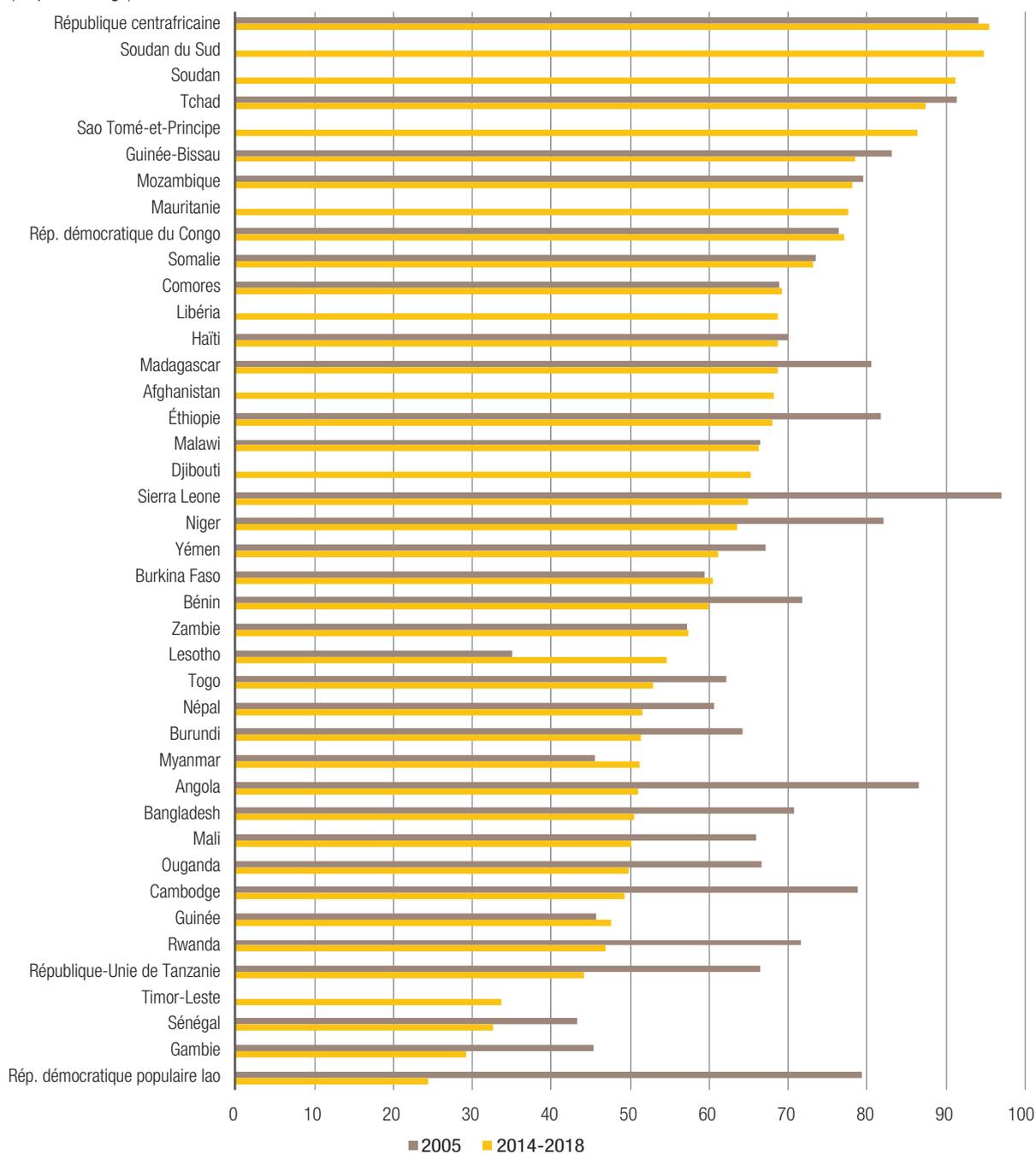
Le développement du capital humain est le principal moteur du développement des capacités productives. En fin de compte, ce sont les êtres humains qui décident des investissements dans la technologie et le savoir, notamment de l'utilisation des systèmes de production en place, et des changements structurels nécessaires à l'amélioration de ces systèmes. Castellacci (2011) explique le gouffre grandissant qui existe en matière de développement économique entre les groupes de pays par le fossé technologique qui les sépare (ou la distance par rapport à la frontière technologique). Les deux dimensions du fossé technologique, à savoir : i) la capacité d'adaptation, c'est-à-dire la capacité d'imiter les technologies de pointe ; et ii) la capacité d'absorption, c'est-à-dire la mesure dans laquelle les pays produisent de nouvelles connaissances avancées, sont toutes deux fortement tributaires du capital humain et du parc de machines. Il est donc nécessaire que les PMA adoptent une vision du développement fondée sur les connaissances et centrée sur les capacités productives, en mettant l'accent sur le développement des capacités d'absorption, d'adaptation et d'organisation qui sont à l'origine du progrès technologique.

Les compétences acquises grâce à l'éducation et au travail déterminent l'utilisation de toutes les autres capacités productives, à savoir des actifs matériels et immatériels (infrastructures, institutions et politiques). En général, pour rattraper les autres pays en développement, les PMA devraient au moins atteindre le même niveau de développement des capacités humaines, le meilleur moyen d'y parvenir étant de réaliser des investissements

Figure 3.19

**Proportion de la population urbaine vivant dans des bidonvilles**

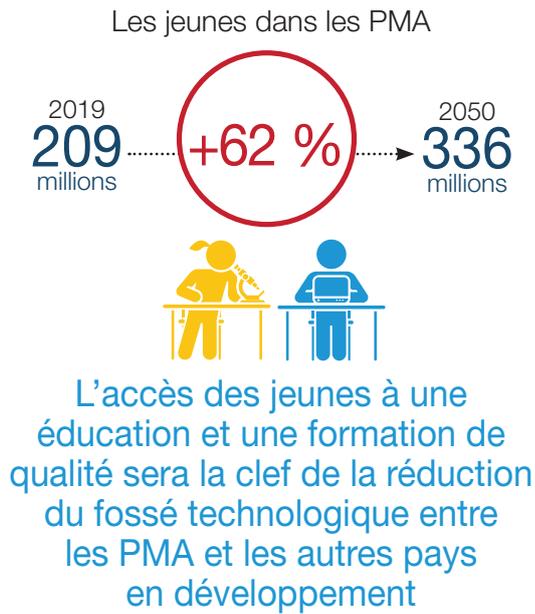
(En pourcentage)



Source : Calculs de la CNUCED, d'après la base de données sur les indicateurs humains d'ONU-Habitat.

tangibles dans l'éducation et la formation, et de cibler le bon groupe d'âge. Étant donné que leurs résultats en matière d'éducation et de santé sont médiocres, il est fort probable que les PMA se trouvent dans les deuxième et troisième phases de la révolution industrielle, caractérisées par la permanence du pétrole et des autres produits de base comme piliers de leur économie. Les PMA

sont peu développés sur le plan technologique et investissent peu dans l'apprentissage par rapport aux autres pays en développement, ou aux pays se trouvant à la frontière technologique qui s'enfoncent déjà dans la mésosphère de la quatrième révolution industrielle (4RI), et qui emploient de manière de plus en plus perfectionnée les mégadonnées, l'Internet des objets, l'intelligence artificielle, les nanosciences



et les nanotechnologies (Gauri, 2019). Puisque l'intelligence artificielle est dans la stratosphère de la 4RI et constitue le cœur de l'économie numérique,

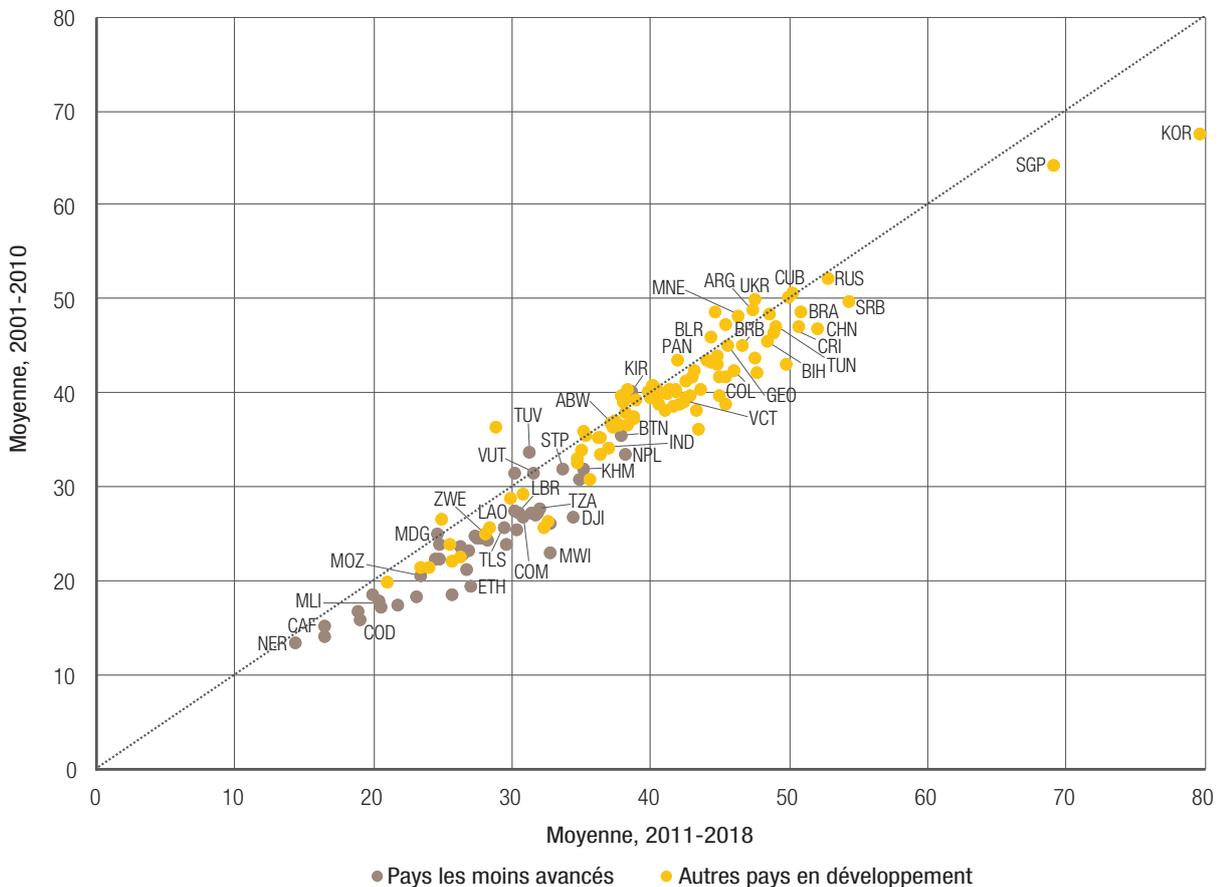
les PMA ne devraient pas sous-estimer la valeur de l'innovation, des connaissances et des liens créés grâce à l'innovation. Comme souligné précédemment, la différence entre les pays qui bordent la frontière de production stochastique et ceux qui sont à l'intérieur de celle-ci (fig. 3.8) est due aux variations en matière d'innovation et de connaissances. De même, la différence entre les pays obtenant les meilleurs résultats et les autres pays en développement, en particulier Singapour et la République de Corée, est due à des disparités dans les résultats obtenus en matière d'éducation et dans l'ensemble des actifs humains.

### 5. Crises multiples et autres problèmes naissants

La vulnérabilité des PMA à divers chocs, notamment aux aléas des prix des produits de base, aux crises financières et économiques, aux changements climatiques et aux catastrophes naturelles, reste préoccupante. Plusieurs facteurs tels que l'existence de conflits et la faiblesse des institutions et des

Figure 3.20

Composante « capital humain » de l'Indice des capacités productives des PMA et des autres pays en développement



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : mai 2020).

systèmes de gouvernance accroissent le risque d'exposition à des chocs particuliers. Le Programme d'action d'Istanbul visait à contribuer au renforcement de la résilience des PMA, afin de leur permettre de faire face aux multiples crises naissantes dans leur quête d'un développement durable. La sortie de la catégorie des PMA est un objectif fondamental du Programme d'action d'Istanbul, ainsi que d'autres mesures internationales d'appui à ces pays, mais les résultats ont été décevants.

Une comparaison entre les pays reclassés et les pays en voie de reclassement soulève des questions fondamentales concernant la vulnérabilité économique des PMA. Plus précisément, les résultats obtenus au cours de la période couverte par le Programme d'action d'Istanbul montrent qu'il existe sur ce plan des similitudes et des différences importantes entre les pays reclassés et ceux qui sont en voie de reclassement, ou entre ceux qui ont satisfait à un ou plusieurs critères de reclassement (tableau 3.5).

L'indice de vulnérabilité économique (IVE) doit être inférieur au seuil de reclassement de 32. Certains pays ont pu abaisser leur IVE entre 2011 et 2020, mais 24 PMA, dont l'Angola, le Bénin, les Comores, la Guinée, le Mali, Sao Tomé-et-Principe, la Sierra Leone et le Timor-Leste, ont vu leur vulnérabilité s'aggraver (fig. 3.21). Moins de pays (21 au total) se situent en dessous de la ligne des 45 degrés dans la figure, ce qui indique une vulnérabilité économique plus élevée en 2020 par rapport à 2011. Cependant, une poignée de pays ont satisfait à ce critère de reclassement en 2011 et 2020, à savoir le Bangladesh, la République centrafricaine, la Guinée, le Myanmar, le Népal, Sao Tomé-et-Principe, le Togo et l'Ouganda. Si l'on prend en compte la variation moyenne des valeurs de l'IVE sur la période considérée, la médiane était de 0,09 % (Afghanistan), mais le pays qui a le mieux réussi à réduire sa vulnérabilité était le Liberia (-3,3 %) et celui où celle-ci s'est aggravée le plus était l'Angola (+1,6 %).

Le PMA dont la vulnérabilité économique a le plus diminué est le Libéria, pays côtier dont les variables structurelles sont relativement stables (fig. 3.22). Par exemple, la population vivant dans les zones côtières de faible élévation a légèrement augmenté, passant de 10,8 % en 2011 à 11,7 % en 2020, tandis que la part de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture dans le PIB est restée supérieure à 70 %. La vulnérabilité économique du pays s'est atténuée principalement en raison de la diminution de l'instabilité agricole et du nombre de victimes de catastrophes naturelles. Il y a également eu une réduction de la concentration et de l'instabilité des exportations, qui est liée à la dynamique positive du secteur agricole.

À l'exception du groupe de pays qui satisfont à deux critères de reclassement, les groupes de pays du tableau 3.5 ont vu leur IVE diminuer entre 2011 et 2020, mais ils ont tous obtenu de mauvais résultats puisque l'IVE doit être inférieur au seuil de reclassement de 32.

Comme on pouvait s'y attendre, les pays ayant obtenu les valeurs les plus faibles ont été reclassés au cours des deux années choisies. Les PMA qui sont en voie de reclassement ont un IVE supérieur à la moyenne et se situent bien au-dessus du seuil. Il s'ensuit que les pays de ce groupe seront reclassés sur la base de l'indicateur du RNB par habitant et de l'indice du capital humain, car il ne faut satisfaire qu'à deux des trois critères pour être reclassé. D'où la nécessité de maintenir la dynamique des pays concernés après leur reclassement, d'autant plus que le risque de retomber dans la catégorie des PMA augmente pour les pays qui ont été reclassés uniquement en fonction du critère du RNB par habitant. Dans de tels cas, il est essentiel de se demander si les pays reclassés, quels que soient les critères utilisés, ne devraient pas bénéficier d'une période de grâce qui leur permettrait de réduire leur vulnérabilité économique avant de

Tableau 3.5

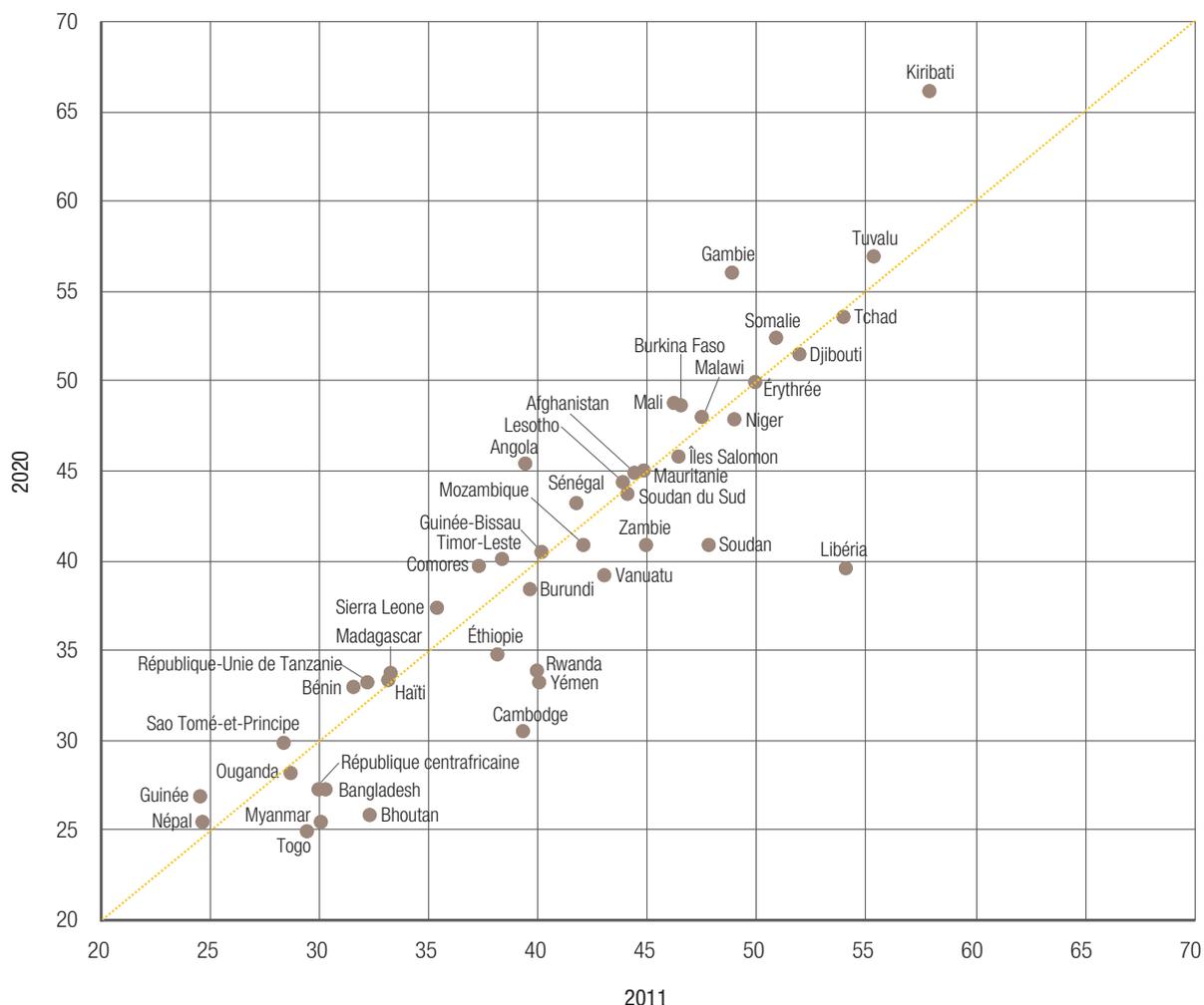
**Groupes de pays répartis en fonction de leur statut et des critères de reclassement**

Pays reclassés	Pays en voie de reclassement	Pays qui satisfaisaient à deux critères en 2018	Autres PMA dont le RNB > 2 460 dollars
Botswana (1994)	Vanuatu (2020)	Bangladesh	Angola
Cabo Verde (2007)	Angola (2021 – critère du RNB uniquement)	Kiribati	Bhoutan
Maldives (2011)	Bhoutan (2023)	République démocratique populaire lao	Kiribati
Samoa (2014)	Sao Tomé-et-Principe (2024)	Myanmar	Timor-Leste
Guinée équatoriale (2017 – critère du RNB uniquement)	Îles Salomon (2024)	Népal	Tuvalu
		Timor-Leste	Vanuatu

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des informations provenant du site Web du Comité des politiques de développement de l'ONU, URL : <https://www.un.org/development/desa/dpad/our-work/comite-for-development-policy.html> (date de consultation : avril 2020).

Figure 3.21

Indice de vulnérabilité économique et environnementale, 2011 et 2019



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des informations provenant du site Web du Comité des politiques de développement du Secrétariat de l'ONU. Estimations des séries chronologiques des critères relatifs aux PMA (avril 2020).

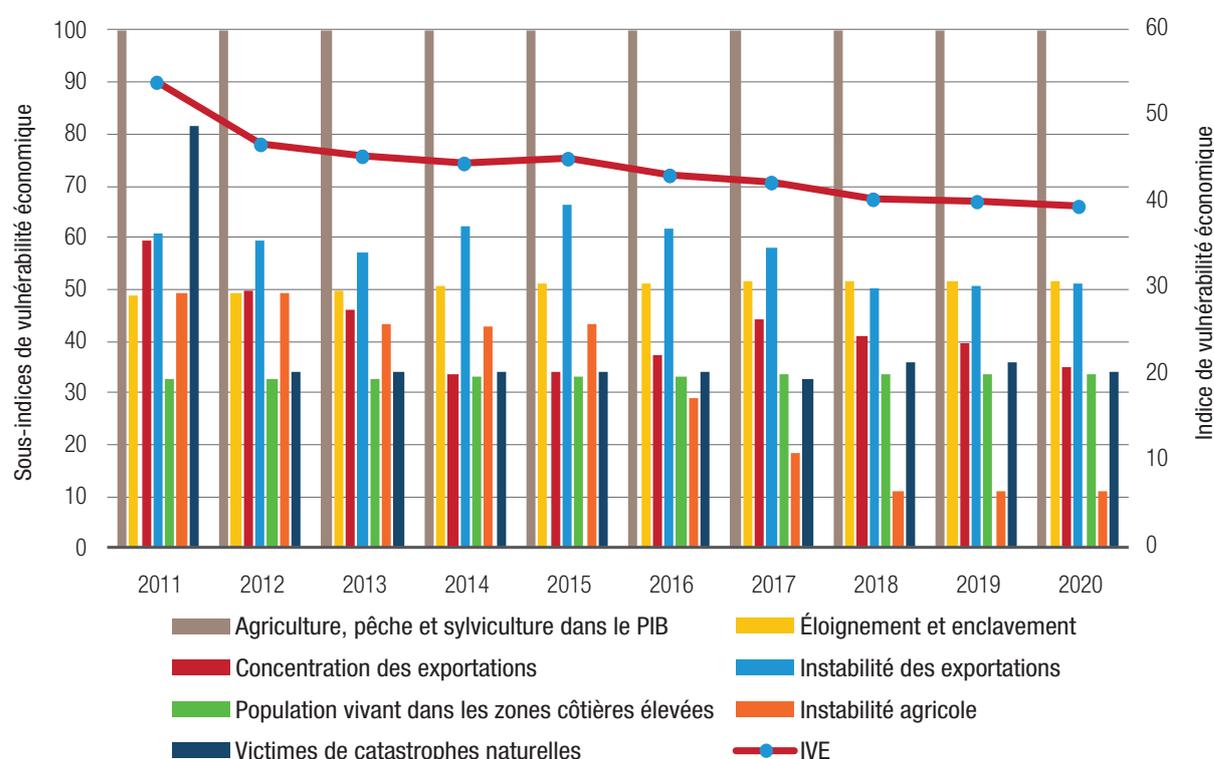
perdre le bénéfice de toutes les mesures de soutien et exemptions réservées aux PMA.

Il ressort d'un examen plus approfondi de la relation entre la vulnérabilité économique et l'ICP que le changement structurel est associé à une vulnérabilité économique moindre pour tous les groupes de pays apparaissant dans le tableau 3.5, à l'exception des PMA qui ont satisfait à deux critères de reclassement en 2018. Les ressources naturelles sont également corrélées à une moindre vulnérabilité économique pour les pays reclassés et pour les PMA qui ont affiché un RNB élevé en 2018. Par contre, le capital humain, les TIC et les institutions sont associés à une moindre vulnérabilité économique dans les pays en voie de reclassement. À part le fait que les deux sous-groupes se chevauchent, les pays qui ont satisfait aux deux critères étaient davantage vulnérables dans le domaine des ressources

naturelles, ce qu'ils ont compensé par un RNB plus élevé, un secteur privé plus dynamique ou de meilleures infrastructures de transport.

Une asymétrie importante est également observée entre les pays qui sont sortis de la catégorie des PMA et l'ensemble des autres pays en développement. On a constaté que des composantes telles que l'énergie, les capacités humaines, les TIC, les institutions, le secteur privé et la diversité structurelle, étaient toutes associées à la moindre vulnérabilité économique des pays en développement, mais que les ressources naturelles et les infrastructures de transport avaient l'effet inverse. Dans les pays reclassés, l'énergie, les institutions, les infrastructures de transport et le capital humain sont corrélés à une plus grande vulnérabilité économique, seules les ressources naturelles contribuant de manière notable à réduire la vulnérabilité économique. Cela confirme l'observation

Figure 3.22

**Libéria : vulnérabilité économique et sous-indices, 2011-2020**


Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des informations provenant du site Web du Comité des politiques de développement du Secrétariat de l'ONU. Estimations de séries chronologiques des critères relatifs aux PMA. (Dernière mise à jour disponible : avril 2020).

selon laquelle les PMA doivent à l'abondance de leurs ressources naturelles d'avoir été reclassés ou d'être en voie de reclassement selon le critère du revenu. Les PMA qui ambitionnent d'atteindre le niveau des autres pays en développement devraient axer leurs

politiques sur les faiblesses illustrées par le faible indice enregistré dans les autres composantes des capacités productives. Cela ressort clairement des composantes des capacités productives qui sont associées à une moindre vulnérabilité économique dans ces derniers.

Tableau 3.6

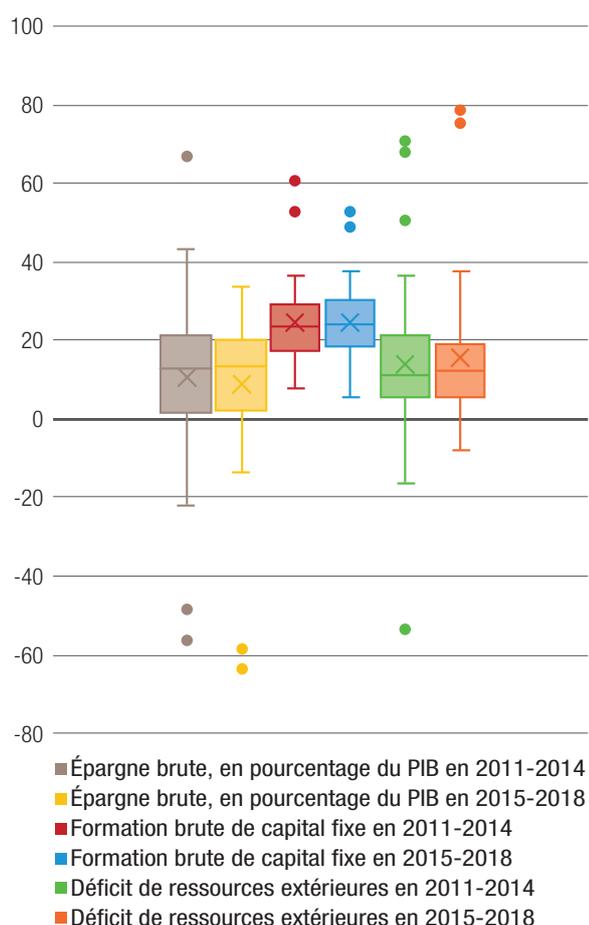
**Corrélation entre la vulnérabilité économique et les capacités productives**

	Groupes de pays établis en fonction du tableau 3.5				Autres groupes minoritaires	
	Pays reclassés	Pays en voie de reclassement	Pays ayant satisfait à deux critères en 2018	Autres PMA dont le RNB est supérieur à 2 460 \$ (en 2018)	PMA qui ne sont pas en voie de reclassement	Autres pays en développement
Énergie	0,4748*	0,4041*	0,081	-0,5408*	0,0418	-0,1466*
Capital humain	0,4240*	-0,3890*	-0,6985*	0,6186*	0,1026*	-0,1289*
TIC	0,0261	-0,9279*	-0,2813*	0,3446*	-0,0234	0,0176
Institutions	0,1889	-0,3757*	-0,2878*	0,5182*	-0,0787*	0,1109*
Ressources naturelles	-0,2003	0,0361	0,4823*	-0,7855*	0,1177*	0,047
Secteur privé	0,2004	0,2669	-0,4468*	0,6007*	0,0326	-0,1790*
Changement structurel	-0,1215	-0,1367	0,3355*	-0,0333	-0,2798*	-0,3669*
Infrastructures de transport	0,6829*	0,6268*	-0,2735*	0,6491*	0,0958*	0,3700*

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des informations provenant du site Web du Comité des politiques de développement du Secrétariat de l'ONU. Estimations de séries chronologiques des critères relatifs aux PMA (avril 2020).

Note : \* valeur significative à 5 %.

Figure 3.23

**Déficits d'épargne, d'investissement et de ressources extérieures**

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

Les PMA ont réduit leur vulnérabilité économique de 5 % en moyenne entre 2011 et 2019, mais ceux qui ont réussi à abaisser leur IVE l'ont fait en améliorant les indicateurs du commerce ou de la production grâce à de meilleures capacités productives, ce qui a stimulé la croissance et la diversification économiques. Cependant, 12 des 47 PMA sont devenus économiquement vulnérables depuis 2011. Les pays reclassés ont obtenu de meilleurs résultats en 2011-2019, tant pour l'IVE global que pour ses composantes, tandis que les pays en voie de reclassement ont satisfait aux critères de l'indice du capital humain et du RNB par habitant, d'où une moyenne de groupe élevée par rapport à la moyenne de tous les autres PMA. Certains PMA insulaires auront du mal à faire baisser leur IVE global en raison de leur faible population, de la forte proportion de personnes vivant dans des zones côtières de faible élévation et de leur éloignement, qui comptent pour près de moitié

dans l'IVE global et qui sont structurels et impossibles à modifier par des politiques à court terme.

## 6. Mobiliser des ressources financières au service du développement et des capacités productives

L'une des principales caractéristiques de l'architecture du financement du développement promue par le Programme d'action d'Addis-Abeba est la promesse de ressources accrues et plus diversifiées pour les pays en développement. Toutefois, le déficit croissant entre les besoins d'investissement et les ressources mobilisées souligne à quel point il importe que les pays en développement renforcent leurs capacités fiscales pour atteindre la cible 17.1 des objectifs de développement durable. La mobilisation de ressources intérieures est restreinte par la petite taille de leur économie, ainsi que par leurs difficultés à élargir la base de l'impôt et à mettre en place une fiscalité plus progressive. Il en va également de la capacité de stopper les fuites grâce à une coopération internationale axée sur l'investissement, la fiscalité, la lutte contre les flux financiers illicites et d'autres moyens de mobiliser des fonds.

Parmi les PMA disposant de données récentes pour 2011-2018, les recettes fiscales représentaient en moyenne moins de 20 % du PIB. L'épargne est généralement faible dans les petites économies, mais le taux de formation brute de capital fixe est supérieur à 25 % du PIB, ce qui montre que les conditions d'investissement dans les PMA sont encore bonnes. Toutefois, il est important de noter que la formation de capital dans ces pays est principalement alimentée par les dépenses publiques consacrées aux infrastructures et aux autres actifs durables. Le déficit de ressources extérieures (c'est-à-dire la différence entre le taux de formation brute de capital fixe et le taux brut d'épargne intérieure) des PMA pour lesquels des données sont disponibles était de 15,6 % du PIB en 2015-2018, contre 13,8 % en 2011-2014 (fig. 3.23).

Généralement, le déficit de ressources extérieures est plus important dans les petites économies qui ont un taux d'épargne très faible. Il devient préoccupant si les pays concernés continuent d'enregistrer des soldes négatifs de la balance commerciale et de balance des paiements. Comme le souligne ce chapitre, les déficits commerciaux des PMA aggravent leur marginalisation chronique dans le commerce international. Pour la plupart de ces pays, le déficit d'investissement était moindre en 2015-2018 qu'en 2011-2014, la demande d'investissement ayant chuté en raison de la stagnation tendancielle des marchés des produits

de base (fig. 3.24). De manière générale, les PMA devraient stimuler les investissements du secteur privé pour parvenir à une transformation structurelle, ce qui est la meilleure façon de sortir du piège des produits de base. On peut soutenir qu'une allocation plus élevée de crédits au secteur privé laisse supposer que les conditions financières intérieures sont bonnes et propices aux investissements productifs, même s'il faut probablement tenir compte aussi des crédits aux entreprises publiques (Khaltarkhuu and Sun, 2014).

L'utilisation fait le lien entre les capacités productives et la mobilisation des ressources intérieures : en d'autres termes, un pays dont les capacités productives sont mieux utilisées a plus de moyens pour augmenter le revenu national et donc les recettes fiscales. Il existe une relation à double sens entre les recettes fiscales et les capacités productives, qui est fonction du rôle que joue la politique budgétaire dans la stimulation de la croissance et de l'économie réelle. La corrélation entre les recettes fiscales et les différentes composantes des capacités productives, à l'exception des ressources naturelles, était forte et positive, ce qui laissait entendre que les pays dotés de ressources naturelles n'avaient pas réussi à élargir la base de l'impôt pour augmenter tangiblement leurs recettes fiscales. Ce résultat est conforme à l'observation selon laquelle les pays dans ce cas, comme l'Angola et le Soudan, pourraient accroître l'efficacité de leurs systèmes de recouvrement de l'impôt en rationalisant les composantes de leurs recettes fiscales. En outre, le niveau de recouvrement de l'impôt y est encore trop faible par rapport à la taille de leur économie (UNCTAD, 2019b).

Faire du secteur privé le moteur du développement est une stratégie visant à stimuler la croissance économique et la mobilisation des ressources intérieures. Les pays qui ont besoin de transformer leur économie sont aussi, par défaut, les mêmes que ceux qui n'ont pas réussi à attirer des investissements privés compétitifs, à l'exception des pays dotés de ressources naturelles. La complémentarité entre les politiques industrielles et les politiques de transformation structurelle découle de l'objectif commun consistant à cultiver des réactions et des interactions positives dans l'économie, même si les premières peuvent se concentrer sur un ensemble restreint de secteurs. Les politiques de diversification de l'économie devraient donc être expressément conçues pour stimuler le développement du secteur privé, en particulier dans les secteurs qui sont délaissés par les investisseurs à la recherche de marchés. Il conviendrait toutefois de noter que les activités naissantes s'appuieront nécessairement sur les capacités existantes, notamment la main-d'œuvre,

le capital, la technologie, les connaissances et les compétences développées au fil du temps (Brooks, 2007).

## 7. Une bonne gouvernance à tous les niveaux

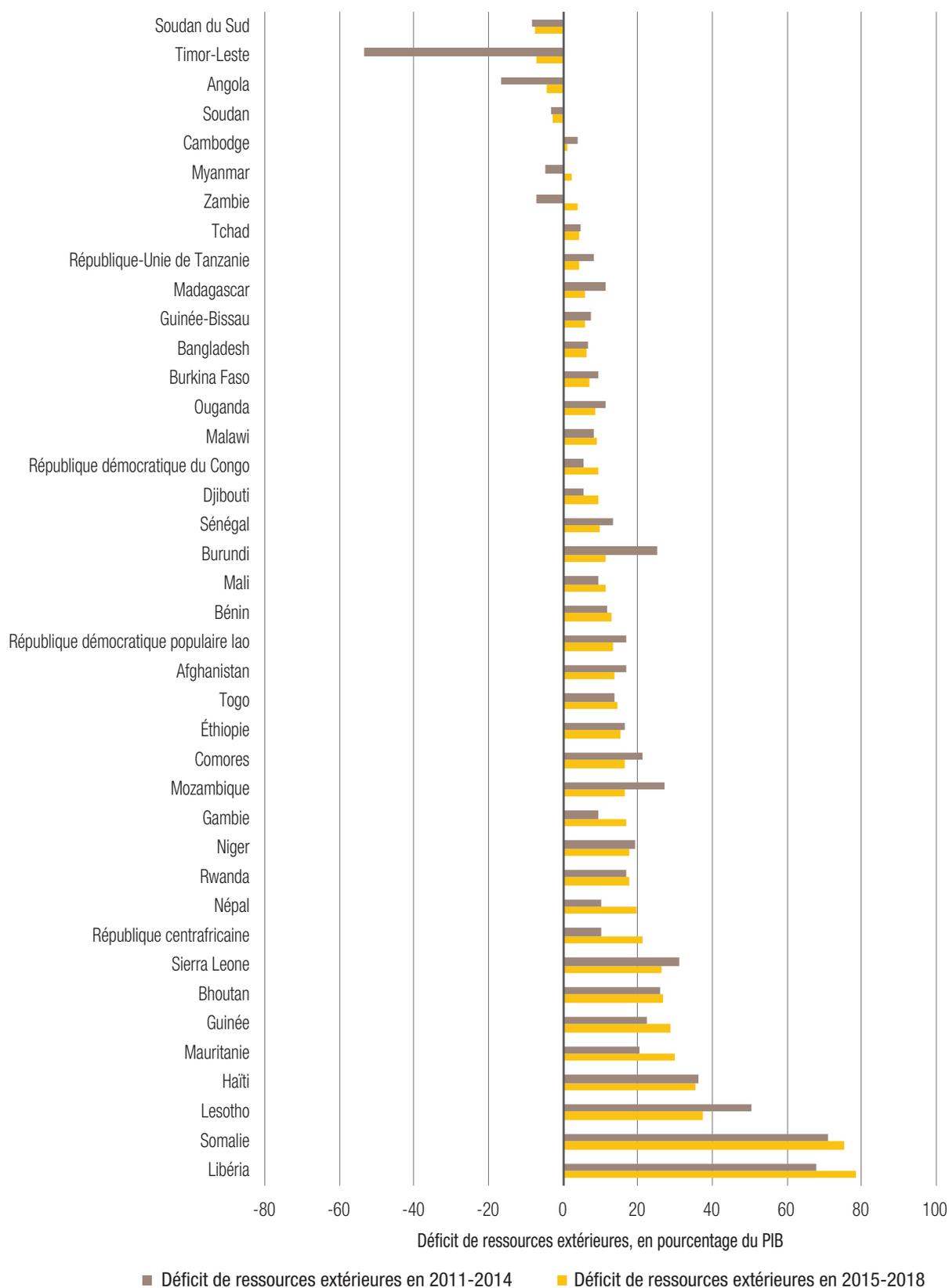
Parmi les objectifs du Programme d'action d'Istanbul figurait celui d'accroître la bonne gouvernance à tous les niveaux, notamment en renforçant la capacité des gouvernements de jouer un rôle efficace dans le développement économique et social. Les PMA ont vu certains indicateurs de gouvernance s'améliorer entre 2011 et 2018, mais plusieurs pays sont encore en proie à des conflits ou se remettent de conflits passés. Au niveau mondial, la population des personnes déplacées de force était en 2018 de 70,8 millions (UNHCR, 2019), dont 33 millions étaient originaires des PMA (fig. 3.25). La situation des personnes déplacées à l'intérieur de leur pays et des réfugiés dispersés dans des pays voisins ou plus éloignés remet en question la perception d'une meilleure gouvernance, en particulier dans les pays qui comptent une importante population de personnes déplacées de force.

La forte augmentation du nombre de personnes déplacées, qui est passé de 16,8 millions à 33 millions entre 2011 et 2018, est un problème croissant dans les PMA. Les pays touchés par un conflit ou sortant d'un conflit comme l'Afghanistan, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo, l'Érythrée, l'Éthiopie, le Myanmar, la Somalie, le Soudan du Sud, le Soudan et le Yémen, comptent un nombre important de personnes déplacées. On trouve également des poches de personnes déplacées au Mali, au Tchad et au Niger, ainsi que dans d'autres PMA. Ces populations déplacées, ainsi que les décès liés aux conflits, pèsent lourdement sur l'évaluation qui est faite de la gouvernance dans ces pays.

Dans le cadre du projet des Indicateurs mondiaux de la gouvernance, la Banque mondiale a fourni des données sur six grandes dimensions de la gouvernance au cours de la période 1996-2018 ; les indicateurs sont les suivants : participation et responsabilité, stabilité politique et absence de violence, efficacité des pouvoirs publics, qualité de la réglementation, état de droit et maîtrise de la corruption (Worldwide Governance Indicators, 2020). Une analyse de ces indicateurs montre que plusieurs PMA ont progressé dans certains domaines mais ont régressé dans d'autres. Il en ressort que le Rwanda obtient un résultat global relativement bon, alors que la Somalie est le pays le moins bien classé dans le sous-groupe des PMA africains et Haïti. Il convient de

Figure 3.24

Déficit de ressources extérieures en pourcentage du PIB, 2011-2014 et 2015-2018



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

noter qu'en dépit de son classement général, un pays peut obtenir des résultats médiocres ou meilleurs dans certaines dimensions de la gouvernance. Le Rwanda est un bon exemple : il est mal classé en matière de participation et de responsabilité. De même, le Bhoutan et les Tuvalu sont respectivement le PMA asiatique et les PMA insulaire ayant obtenu le meilleur résultat global en matière de gouvernance, alors que le Yémen et les Comores sont les moins bien classés dans leurs sous-groupes respectifs.

La caractéristique commune des pays bien classés en matière de gouvernance dans les sous-groupes des PMA d'Afrique et d'Asie était leurs bons résultats dans les domaines de l'efficacité des pouvoirs publics et de la maîtrise de la corruption. Les PMA insulaires avaient obtenu de bons résultats sur le plan de la participation et de la responsabilité, ainsi que pour ce qui était de la stabilité politique et de l'absence de violence. Les PMA asiatiques avaient également en commun d'être en tête de classement en matière de stabilité politique et d'absence de violence, mais le pays africain le mieux classé avait obtenu de mauvais résultats dans ces domaines.

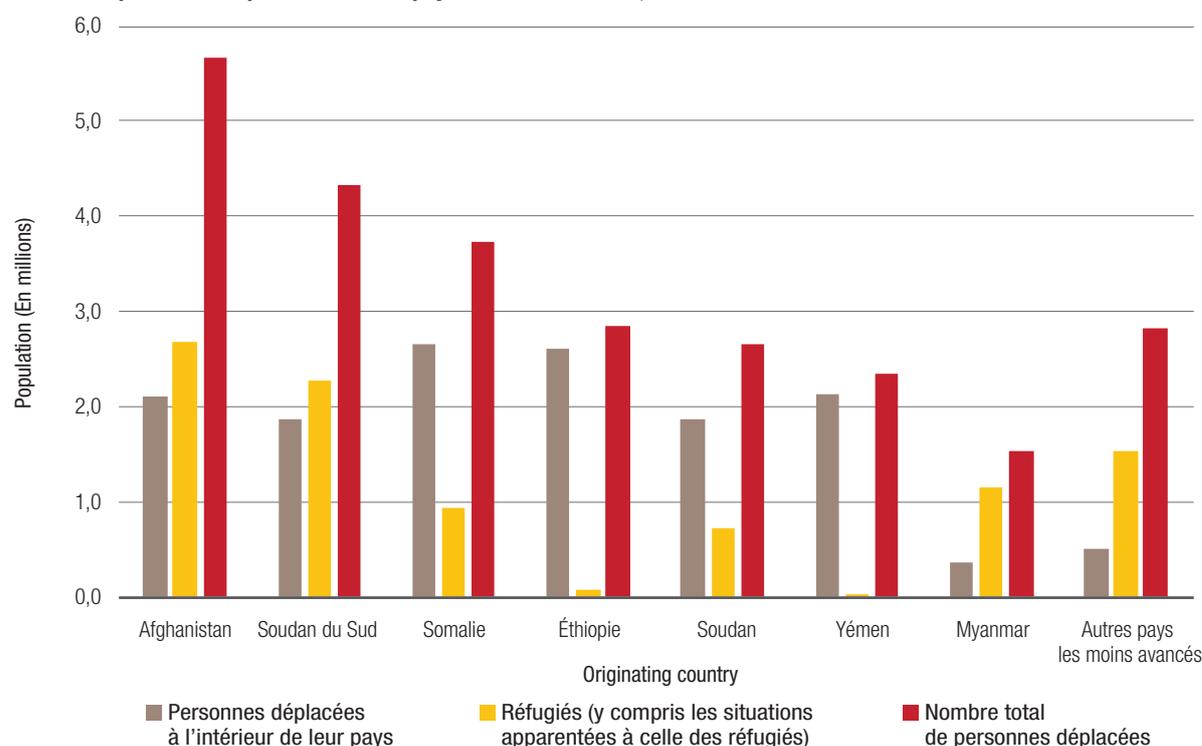
Les PMA doivent améliorer tous les aspects de la gouvernance car il existe des motifs de préoccupation dans chaque sous-groupe. Par exemple, les PMA

### Les politiques de transformation peuvent être le déclencheur des effets dynamiques des capacités productives sur l'économie

insulaires sont caractérisés par la cohésion sociale de leurs communautés, ce qui peut expliquer la stabilité de leurs systèmes politiques et leur bon classement en matière de participation et de responsabilité. Cependant, la proximité des membres de leurs communautés peut contribuer à diminuer la qualité des systèmes réglementaires, à alimenter la corruption et à réduire l'efficacité des pouvoirs publics. En revanche, les pays africains ont des sociétés plus fragmentées, ce qui peut expliquer leur moins bon classement en matière de stabilité politique et d'absence de violence, ainsi que de participation et de responsabilité. Le rôle de la cohésion sociale et du capital social dans le développement économique a été largement étudié par certains auteurs (par exemple, Woolcock et al., 2000). La corruption érode la confiance dans les sociétés et engendre le mépris à l'égard des pouvoirs publics à tous les niveaux. Tant l'incapacité de l'État

Figure 3.25

#### Nombre de personnes déplacées dans les pays les moins avancés, 2018



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après la base de données Refugee Population Statistics du HCR (date de consultation : avril 2020).

de maîtriser la corruption que la perte de confiance des citoyens dans les pouvoirs publics peuvent être préjudiciables à l'inclusion et à la cohésion sociales (Sapsford et al., 2019).

Une analyse plus approfondie des Indicateurs mondiaux de la gouvernance et de l'ICP révèle que les pays les mieux gouvernés ont généralement un PIB par habitant plus élevé, mais pas exclusivement. Un dilemme typique des pays aux ressources abondantes est leur tendance à accorder trop d'importance au montant de leur revenu lorsqu'ils comparent leur développement économique à celui d'autres pays. Toutefois, les informations fournies par l'ICP sont révélatrices : les pays bien gouvernés tendent à avoir de meilleures capacités productives et l'effet de distorsion que le revenu a sur le classement économique se dissipe alors (fig. 3.26). Cela est clairement le cas de l'Angola, du Soudan et de la Zambie, et dans une certaine mesure, du Timor-Leste et du Cambodge.

## D. Conclusion

Ce chapitre a été consacré à l'analyse des progrès que les PMA ont accomplis dans la réalisation des objectifs du Programme d'action d'Istanbul. Dans cette section sont examinées plus en détail les incidences de l'absence de progrès ou d'améliorations dans certaines dimensions des capacités productives, ainsi que les interactions entre elles. Dans l'ensemble, ces progrès ont été insuffisants et lents à de nombreux égards. L'ICP, que la CNUCED a récemment lancé, a révélé qu'un nombre croissant de PMA sont pris au piège de la faiblesse de leurs capacités productives et se trouvent dans une impasse en matière de spécialisation. Des enclaves de spécialisation ont toujours existé, qu'elles découlent de la dépendance à l'égard des produits de base (PMA africains et PMA insulaires) ou de l'interconnexion des marchés (PMA asiatiques), mais la persistance de reculs liés aux crises qui touchent certains PMA est un phénomène nouveau.

Les capacités productives sont des piliers essentiels de la transformation structurelle et du commerce, mais leurs effets dynamiques sur l'économie ne se feront sentir que lorsqu'elles seront activées par la politique publique. L'état des capacités productives empêche les politiques publiques des PMA d'influer autant qu'elles le pourraient sur le développement. En outre, certains se heurtent à des obstacles supplémentaires en raison de leur situation géographique et la dynamique sous-régionale. L'analyse des catégories de capacités productives laisse supposer qu'un arbitrage existe entre ces

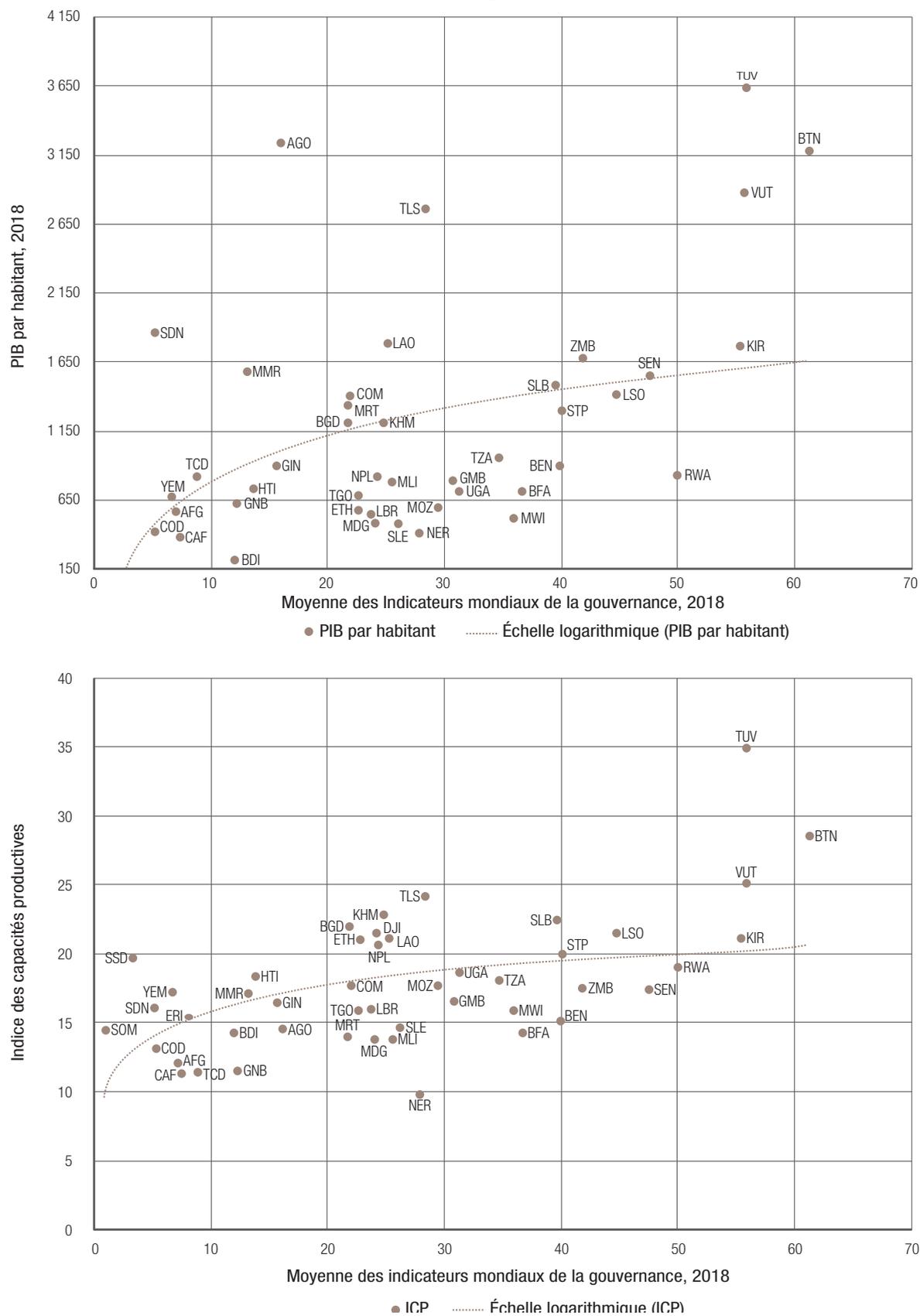
piliers, la plupart des catégories ayant des effets complémentaires. Cependant, l'existence de corrélations négatives non conventionnelles entre les catégories semble indiquer que les synergies sont faibles. Les PMA devraient exploiter les structures commerciales complémentaires qu'offrent leurs marchés sous-régionaux. Les PMA asiatiques pourraient, par exemple, trouver chez leurs voisins les intrants dont ils ont besoin, y compris la technologie, et des marchés pour les biens et services qu'ils exportent. Les PMA africains et les PMA insulaires ont également besoin d'exploiter leurs marchés sous-régionaux, mais ils devront accroître leurs investissements dans les interactions, les institutions et les infrastructures.

Les catégories de capacités productives peuvent avoir un impact différent sur les secteurs économiques et sur chacun des PMA. Toutefois, pour les secteurs primaires, tels que l'agriculture et les ressources naturelles, de fortes capacités humaines pourraient être le facteur déclencheur de réformes structurelles. L'agriculture est un secteur particulier pour les PMA en raison du rôle essentiel qu'elle joue en tant que principal employeur de la main-d'œuvre et que source d'exportations et de matières premières. Le dilemme pour les décideurs est de trouver comment réduire la dépendance à l'égard du travail improductif qui freine la contribution de l'agriculture à la réduction de la pauvreté, tout en assurant des moyens de subsistance durables à une population croissante. Les capacités de changement structurel ne parviennent pas non plus à produire le même effet sur la croissance dans les PMA que dans les pays en développement, car les facteurs qui stimulent le secteur porteur des services ne sont pas les gains de productivité, mais plutôt le chômage et le taux élevé d'informalité.

Le renforcement des capacités productives est un processus lent. Bien que les capacités productives des PMA se soient accrues, trois grandes tendances se sont dégagées, à savoir : i) des pays ont progressivement renforcé leurs capacités ; ii) d'autres pays ont accru leurs capacités à un rythme plus lent ; iii) d'autres encore ont stagné ou régressé. Comme nous l'avons expliqué plus haut, ces tendances ont également entraîné un développement des enclaves de spécialisation parallèlement à la stagnation des capacités productives. Pour briser ces schémas de spécialisation, il faudrait modifier non seulement la répartition des capacités productives, mais aussi les moteurs de la spécialisation. Par exemple, les capacités énergétiques sont positivement corrélées à la fois à l'agriculture et au secteur manufacturier, mais comme indiqué précédemment, les investissements

Figure 3.26

Classement des pays en fonction des Indicateurs mondiaux de la gouvernance et de l'ICP de la CNUCED



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données provenant de la base UNCTASTat de la CNUCED et de la Banque mondiale (date de consultation : avril 2020).

énergétiques à l'échelle industrielle qui seraient nécessaires pour favoriser un accroissement de la valeur ajoutée dans l'agriculture et une expansion de la capacité manufacturière sont plusieurs fois supérieurs au montant actuel (UNCTAD, 2017c). En outre, les changements d'orientation économique induits par les politiques peuvent réduire certaines des inefficacités observées. Par exemple, la promotion des exportations dans des secteurs étroitement définis peut faire peser une charge excessive sur certains pays, entraînant des distorsions liées à la structure économique. Certains des pays tributaires des produits de base sont extrêmement vulnérables aux aléas des marchés mondiaux parce que leur politique est involontairement discriminatoire à l'égard d'autres secteurs économiques (UNCTAD, 2015b).

Les PMA ont manqué de nombreuses occasions de renforcer leur capital humain et de promouvoir plus largement le développement humain. Si les indicateurs disponibles ne rendent pas compte de manière exhaustive du développement humain et social, ils soulignent néanmoins la nécessité de réduire les inégalités, de construire des communautés résilientes et d'éliminer toutes les formes de pauvreté. Comme la CNUCED le préconise depuis des années, les PMA devraient mettre à profit la jeunesse de leur population pour combler le fossé qui se creuse entre eux et les autres pays en développement. Pour ce faire, ils doivent veiller à ce que les jeunes

soient productifs et ne soient pas utilisés comme une source de main-d'œuvre bon marché dans l'agriculture et d'autres secteurs. La main-d'œuvre non éduquée et non formée reste une ressource improductive et sous-utilisée, d'où la nécessité, pour tirer parti du dividende démographique et combler le fossé technologique entre les PMA et les autres pays en développement, de recentrer les investissements publics sur l'éducation et la formation en plaçant le perfectionnement des compétences et l'acquisition de connaissances au cœur de l'action.

Les PMA ont de plus en plus de mal à sortir de leur catégorie. Les quelques pays qui ont été reclassés ont pu l'être en raison de l'abondance de leurs ressources naturelles. Cependant, les ressources naturelles constituent aussi une grande source d'instabilité des exportations et peuvent accroître la vulnérabilité des pays. Il en résulte que la vulnérabilité économique persiste même après que les pays sont sortis de la catégorie des PMA. La communauté internationale pourrait s'entendre sur des mesures d'appui visant particulièrement les pays en voie de reclassement, ainsi que ceux qui ont été récemment reclassés, pour faire en sorte que leur dynamique de développement perdure. La mise en place d'une structure d'appui différencié aux PMA semble inéluctable compte tenu de la faible proportion de pays reclassés et de la lenteur des progrès accomplis pour sortir de leur catégorie.

## ANNEXE : Une introduction technique à l'Indice des capacités productives de la CNUCED

L'explication suivante est tirée de la note méthodologique sur l'ICP de la CNUCED (UNCTAD, à paraître).

L'indice des capacités productives (ICP) se compose initialement de 46 indicateurs extraits de diverses sources (tableau 3.1 de l'annexe). Il est calculé comme une moyenne géométrique de huit domaines ou composantes, à savoir : le capital physique, le capital humain, l'énergie, les transports, les TIC, les institutions, le changement structurel et le secteur privé. Les catégories sont choisies en fonction de leur pertinence par rapport au cadre conceptuel et analytique du renforcement des capacités productives. Mathématiquement, l'ICP est défini comme suit :

$$ICP = \sqrt[N]{\prod X_i^{PCA}} \quad (1)$$

Où  $X_i^{PCA}$  est la valeur pondérée extraite de l'analyse en composantes principales portant sur la  $i$ -ième catégorie,  $i = 1, \dots, N$  catégories. L'ICP est calculé sur une échelle de valeurs allant de 0 à 100, 100 étant la valeur maximale.

Le processus de construction de l'indice se déroule en une succession d'étapes à forte intensité de données qui sont décrites ci-après. Les étapes ont été réalisées en langage de programmation R, qui est un logiciel gratuit largement utilisé pour la gestion des données et l'analyse statistique.

### a. Imputation des données manquantes

Il est difficile d'obtenir des données pour chaque pays, chaque année civile et chaque indicateur. L'imputation des données pour les valeurs manquantes est donc inévitable lorsque des données sont compilées sur un grand nombre de pays. Deux approches ont été suivies : la première consistait à estimer les données pour les années manquantes à partir des observations obtenues pour les autres années, ce qui ne fonctionne que s'il existe un ensemble acceptable de points de données à partir desquels les données manquantes peuvent être déduites par simple interpolation ; la seconde est plus problématique car les données relatives aux pays pour lesquels des observations manquent sont imputées aux économies voisines les plus proches ayant fait l'objet d'observations reconnues. Le revenu par habitant est conçu comme un facteur de pondération dans le calcul des valeurs imputées, mais d'autres poids appropriés peuvent également être utilisés. Ceci est rendu dans la pratique par l'expression suivante :

$$x_i^{NA} = \log(y) * \left( \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 \frac{X_j}{\log(y_j)} \right) \quad (2)$$

Où  $X_j^{NA}$  est la valeur imputée pour le pays  $i$  à partir des observations,  $x_j$  des pays voisins,  $j = 1, \dots, 5$  tandis que  $y_j$  est le  $j$ -ème revenu par habitant du pays.

### b. Élaboration de prévisions

Il peut être souhaitable, dans certains cas, d'obtenir de nouvelles observations pour chaque indicateur. De nouvelles observations peuvent être produites en utilisant une moyenne mobile autorégressive où  $AR(p)$  et  $MA(q)$  sont sélectionnés selon le critère d'information bayésien ou grâce à un modèle linéaire local utilisant des splines de lissage (Hyndman et al., 2005). Appliquées à l'ICP, les deux méthodes de prévision donnent des estimations fortement corrélées avec le coefficient de corrélation des observations,

$$\rho(ICP_{splines}, ICP_{ARMA}) = 0,99 \quad (3)$$

De même, l'erreur de prévision présente une forte corrélation avec l'ICP réel, mais la moyenne mobile autorégressive (ARMA) aboutit à une erreur quadratique moyenne légèrement inférieure à la prévision linéaire locale basée sur des splines de lissage,

$$\begin{aligned} [MSE(splines)] &= E [\sum (x_{i,splines} - \hat{x})^2] = 0,004 \\ MSE(ARMA) &= E [\sum (x_{i,ARMA} - \hat{x})^2] = 0,002 \end{aligned} \quad (4)$$

### c. Analyse à variables multiples

Dans cette étape, l'analyse en composantes principales (ACP) est utilisée pour réduire les dimensions des données en extrayant un groupe de facteurs qui étaient les plus représentatifs des données initiales. Les facteurs de pondération qui en résultent sont ensuite utilisés dans la pondération des indicateurs individuels pour construire les composantes de l'ICP.

Dans ce contexte, l'ACP sert à regrouper les indicateurs individuels et à intégrer les informations communes aux indicateurs individuels dans un facteur latent. Dans le cadre de l'ICP, des facteurs de pondération sont appliquées aux indicateurs afin d'obtenir les informations qui leur sont communes. En outre, ils ne mesurent que la capacité explicative de chacun des indicateurs en termes de variance globale des données, et ne donnent donc lieu à aucune forme de gradation de leur importance théorique. La première étape de l'ACP consiste à vérifier la structure de corrélation des données, ce qui permet d'expliquer la variance des données observées par quelques combinaisons linéaires des données initiales. Les principales composantes corrélées mesurent le même domaine, tandis que l'absence de corrélation met en évidence la divergence des structures latentes des variables. Ensuite, un certain

nombre de facteurs latents sont identifiés pour représenter les données. Dans ce contexte, chacun des facteurs sélectionnés doit remplir les conditions suivantes :

- La valeur propre du facteur est supérieure à un ;
- Ce facteur explique au moins 10 % de la variance totale.

Enfin, les valeurs des catégories de l'ICP sont construites à partir des valeurs  $F_i$  des facteurs en rotation, pondérés par leur part respective dans la volatilité totale expliquée. Les valeurs sont normalisées comme ci-dessous.

$$X_i^{APC} = \frac{F_{i,o} - F_{i,min}}{F_{i,max} - F_{i,min}} \quad (5)$$

#### d. Calcul de l'ICP

Les valeurs globales de l'ICP sont obtenues par l'agrégation des valeurs individuelles pour chacune des huit catégories. Pour ce faire, on utilise la moyenne géométrique plutôt que la moyenne arithmétique, car la moyenne géométrique réduit le niveau de substituabilité entre les dimensions et se montre moins sensible aux valeurs aberrantes, ce qui réduit l'effet de distorsion des composantes de l'ICP qui sont biaisées. Ce choix est pleinement justifié par le cadre théorique qui sous-tend les capacités productives, où l'association équilibrée de différents facteurs est nécessaire pour favoriser le développement économique.

$$ICP = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^N X_i^{APC}} \quad (6)$$

Où  $X_i^{APC}$  sont les valeurs des catégories de l'ICP extraites à l'aide de l'analyse en composantes principales.

L'étape finale consiste à estimer l'importance et la cohérence interne de chaque catégorie. Pour ce faire, on recourt au coefficient alpha de Cronbach, qui est un indicateur largement utilisé pour évaluer la fiabilité ou la cohérence interne d'un ensemble d'échelles ou de tests. En général, plus ce coefficient est élevé, plus les indicateurs sont corrélés entre eux. C'est pourquoi le coefficient alpha de Cronbach a été appliqué pour évaluer dans quelle mesure l'ensemble des indicateurs de chaque catégorie représente de manière adéquate une seule construction unidimensionnelle latente, à savoir les catégories de l'ICP, et comment les catégories correspondent à l'ICP global. L'alpha de Cronbach est défini comme suit :

$$\alpha = \frac{M_i}{M_{i-1}} \left( 1 - \frac{\sum_{j=1}^{M_i} \sigma_{j,i}}{\sigma_i} \right) \quad (7)$$

Où  $M_i$  est le nombre total d'indicateurs pondérés dans la catégorie  $i$ ,  $\sigma_{j,i}$  est la variance de l'indicateur  $j$  et  $\sigma_i$  est la variance totale de la catégorie  $i$ .

Les lecteurs intéressés trouveront une illustration pratique de cette étape dans la note méthodologique mentionnée ci-dessus. Les indicateurs et les sources de données utilisés dans l'élaboration de l'ICP et de ses sous-indices sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.1 de l'annexe

#### Indicateurs utilisés dans la construction de l'ICP et de ses sous-indices

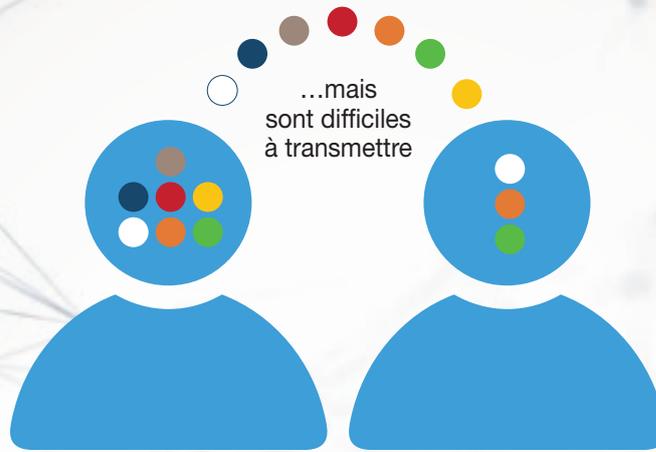
Catégorie	Indicateur	Source
Énergie	Proportion de la population ayant accès à l'électricité	Banque mondiale, Énergie durable pour tous (SE4ALL)
	Part des pertes de transport et de distribution dans l'approvisionnement primaire	Statistiques de l'AIE © OCDE/AIE
	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	Banque mondiale, base de données Énergie durable pour tous (SE4ALL) du cadre mondial de suivi SE4ALL dirigé conjointement par la Banque mondiale, l'Agence internationale de l'énergie et le Programme d'assistance à la gestion du secteur de l'énergie
	PIB par kg de pétrole consommé	Statistiques de l'AIE © OCDE/AIE 2014 ( <a href="http://iea.org/stats/index.asp">iea.org/stats/index.asp</a> ), sous réserve de <a href="http://iea.org/t&amp;c/termsandconditions">iea.org/t&amp;c/termsandconditions</a>
	Approvisionnement total en énergie primaire par habitant	Statistiques de l'AIE © OCDE
	Consommation totale d'énergie par habitant	Statistiques de l'AIE © OCDE
Capital humain	Nombre d'années de scolarité attendues (années)	Programme des Nations Unies pour le développement
	Dépenses de recherche-développement (en proportion du PIB)	Institut de statistique de l'UNESCO
	Chercheurs en R&D par million d'habitants	Institut de statistique de l'UNESCO
	Espérance de vie corrigée en fonction de la santé (années)	IHME, <a href="http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017">http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017</a>
	Dépenses de santé (% du PIB)	Base de données de l'Organisation mondiale de la Santé sur les dépenses de santé mondiales

Tableau 3.1 de l'annexe (suite)

**Indicateurs utilisés dans la construction de l'ICP et de ses sous-indices**

Catégorie	Indicateur	Source
<b>Capital humain</b>	Taux de fécondité	Division de la population de l'ONU. World Population Prospects: The 2017 Revision. (2) Rapports de recensement et autres publications statistiques des offices statistiques nationaux, (3) Eurostat : Statistiques démographiques, (4) Division de statistique de l'ONU. Population and Vital Statistics Report (plusieurs années), (5) U.S. Census Bureau: International Database, (6) Secrétariat de la Communauté du Pacifique : Programme de statistiques et de démographie
	Nombre d'abonnés aux réseaux fixes à haut débit pour 100 habitants	Union internationale des télécommunications (UIT)
<b>Technologies de l'information et de la communication</b>	Nombre d'abonnements de téléphonie mobile pour 100 habitants	Union internationale des télécommunications, Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde et base de données.
	Nombre de lignes fixes de téléphone pour 100 habitants	Union internationale des télécommunications, Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde et base de données
	Serveurs Internet sécurisés par million d'habitants	Indicateurs du développement dans le monde (Infrastructure)
	Nombre d'utilisateurs d'Internet (en pourcentage de la population)	Union internationale des télécommunications, Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde et base de données
	Maîtrise de la corruption	Indicateurs mondiaux de la gouvernance
<b>Institutions</b>	Efficacité des pouvoirs publics	Indicateurs mondiaux de la gouvernance
	Stabilité politique et absence de violence et de terrorisme	Indicateurs mondiaux de la gouvernance
	Qualité de la réglementation	Indicateurs mondiaux de la gouvernance
	État de droit	Indicateurs mondiaux de la gouvernance
	Participation et responsabilité	Indicateurs mondiaux de la gouvernance
<b>Capital physique</b>	Part des terres agricoles dans la surface terrestre	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
	Part des zones forestières dans la surface terrestre	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
	Ensemble des flux provenant de l'extraction par rapport au PIB	<a href="http://www.materialflows.net/">http://www.materialflows.net/</a>
	Intensité matérielle	Calculs propres d'après la base de données National Accounts – Analysis of Main Aggregates (AMA) de la Division de statistique de l'ONU et materialflows.net. L'intensité matérielle est le total des flux provenant de l'extraction par rapport à la valeur ajoutée industrielle
	Rente totale des ressources naturelles (en % du PIB)	Objectifs de développement durable
<b>Secteur privé</b>	Crédit intérieur au secteur privé (en % du PIB)	Statistiques financières internationales du Fonds monétaire international
	Coût d'exportation d'un conteneur	Banque mondiale, projet Doing Business
	Délai d'exportation (jours)	Banque mondiale, projet Doing Business
	Coût d'importation d'un conteneur	Banque mondiale, projet Doing Business
	Délai d'importation (jours)	Banque mondiale, projet Doing Business
	Exécution des contrats (délai d'exécution en jours)	Indicateurs du développement dans le monde (secteur privé)
	Création d'une entreprise (temps en jours)	Banque mondiale, projet Doing Business
	Dépôts de marques	OMPI
	Dépôts de brevets	OMPI
	<b>Changement structurel</b>	Indice de concentration des exportations
Indice de complexité économique (valeur)		Calculs propres d'après des données commerciales (CNUCED)
Formation brute de capital fixe (en % du PIB)		Statistiques de l'ONU, <a href="https://unstats.un.org/unsd/snaama/">https://unstats.un.org/unsd/snaama/</a>
Ratio industriel		Calculs propres d'après la base de données National Accounts – Analysis of Main Aggregates (AMA) de la Division de statistique de l'ONU. Le ratio industriel est le rapport entre l'industrie et les services et le PIB total
<b>Transports</b>	Nombre de départs de transporteurs aériens enregistrés dans le monde entier pour 100 personnes	Organisation de l'aviation civile internationale
	Transport aérien de fret (en millions de tonnes-km)	Organisation de l'aviation civile internationale
	Passagers-km par habitant	Calculs propres
	Logarithme des km de routes/100 km <sup>2</sup> de surface	Fédération routière internationale, Statistiques routières mondiales
	Logarithme du nombre total de km de lignes ferroviaires par habitant	Calculs propres d'après les archives de la base de données des Indicateurs du développement dans le monde

Les connaissances tacites  
sont un élément clef  
des capacités technologiques



Les détenteurs en sont les salariés  
des entreprises

Étant donné leur industrialisation limitée,  
les PMA tirent difficilement parti  
de la 4<sup>e</sup> révolution industrielle

**VEUILLEZ  
PATIENTER...**

Les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> révolutions industrielles  
sont en cours de chargement

FAVORISENT LA  
MONTÉE EN GAMME

**LES  
INCITATIONS**

- Échelle suffisante des activités
- Segments à forte valeur ajoutée de la chaîne d'approvisionnement
- Accumulation passée de capacités de production et connaissances tacites

Les entreprises n'acquièrent  
pas des capacités  
technologiques  
automatiquement



SONT UN FACTEUR  
D'INERTIE

- Segments à faible valeur ajoutée de la chaîne d'approvisionnement
- Manque de capitaux d'investissement
- Besoins en actifs spécialisés et besoins correspondants en ressources humaines et en biens d'équipement
- Manque d'infrastructures de facilitation du commerce

**LES  
DESINCITATIONS**



CHAPITRE

4

La transition vers l'économie  
numérique : les capacités  
technologiques au service  
de la productivité

# CHAPITRE 4

## La transition vers l'économie numérique : les capacités technologiques au service de la productivité

<b>A. Introduction</b>	<b>105</b>
1. Technologies d'ancienne génération et technologies numériques : principaux liens d'interdépendance	106
2. En quoi les entreprises numériques sont différentes	108
3. Le rôle des capacités technologiques dans la transformation numérique des entreprises	109
<i>a. Définir les capacités technologiques</i>	109
4. Les capacités technologiques dont les entreprises auront besoin	110
<i>a. Capacités liées à la gestion d'entreprise</i>	111
<i>b. Capacités de gestion des données</i>	111
<i>c. Capacités dynamiques de commercialisation</i>	111
<b>B. Agriculture</b>	<b>112</b>
1. Le contexte d'innovation	112
<i>a. La question des petits exploitants agricoles</i>	112
<i>b. Le défi de la productivité</i>	113
<i>c. Activités publiques de recherche-développement</i>	116
<i>d. Taille des exploitations agricoles</i>	116
<i>e. Introduction aux technologies de l'agriculture 4.0</i>	116
2. Études de cas sur l'agriculture	117
<i>a. Étude de cas n° 1 : Développer l'accès aux télécommunications mobiles pour stimuler le développement agricole au Myanmar</i>	118
<i>b. Étude de cas n° 2 : Bilan des PMA en ce qui concerne l'utilisation de drones dans le secteur agricole</i>	119
<i>c. Étude de cas n° 3 : L'apparition de l'entreprenariat agrotechnique dans les PMA</i>	121
<b>C. Industries manufacturières et services</b>	<b>123</b>
1. Le contexte d'innovation	123
2. Études de cas sur les industries manufacturières et les services	124
<i>a. Étude de cas n° 4 : Le secteur éthiopien de la chaussure sous la menace de la transformation numérique</i>	125
<i>b. Étude de cas n° 5 : L'autobus Kayoola en Ouganda</i>	128
<i>c. Étude de cas n° 6 : Commerce et services de logistique</i>	129
<b>D. Synthèse des études de cas</b>	<b>132</b>
<b>E. Conclusions</b>	<b>133</b>

## A. Introduction

Les capacités technologiques comptent parmi les capacités productives indispensables aux pays pour gravir les échelons du développement économique. Le présent chapitre aborde les capacités technologiques que les entreprises des PMA doivent appréhender, notamment les technologies numériques de la quatrième révolution industrielle (les technologies de la 4RI), et la connectivité numérique qui en constitue le fondement. Il sera question également du rôle des politiques publiques pour aider les entreprises à acquérir les capacités technologiques qui leur permettent de participer véritablement à l'économie mondiale du numérique.

Dans le cadre des objectifs de développement durable, la communauté internationale s'est engagée à garantir à chacun l'accès à Internet pour un coût abordable dans les PMA d'ici à 2020, et à ce que les hommes et les femmes disposent du même accès aux services de base, y compris à la technologie, d'ici à 2030. L'interdépendance entre les objectifs visant à combler fossé numérique et à soutenir les capacités technologiques indispensables à la quatrième révolution industrielle (4RI) est donc une composante à part entière des priorités de développement nationales et internationales pour les PMA.

Les technologies numériques déterminent des secteurs toujours plus larges des transactions et l'économie numérique est de plus en plus indissociable du fonctionnement de l'économie en général (UNCTAD, 2019a). Les PMA ont investi davantage dans les infrastructures traditionnelles et les infrastructures de TIC de base pour renforcer les bases industrielles de leur économie. Certains ont opté pour des domaines dans lesquels la numérisation peut apporter des gains rapides – le commerce électronique peut être considéré comme un moyen accessible pour les PMA de tirer parti de la numérisation (UNCTAD, 2019a). Néanmoins, dans la mesure où le commerce électronique concerne surtout les aspects de l'économie liés au commerce et aux échanges de marché, ce n'est pas le meilleur moyen d'appréhender les conséquences, sur le plan des politiques, des divers changements que suppose une économie numérique pour l'activité productive et le comportement des acteurs économiques. Il est donc fondamental d'aborder les caractéristiques et les aptitudes plus générales dont les entreprises doivent disposer pour bâtir et préserver leur compétitivité dans l'économie numérique. Aspect central de ces attributs et aptitudes, les capacités technologiques constituent un préalable pour bâtir et préserver la compétitivité à long terme.

---

### Les politiques de l'économie numérique ne doivent pas s'en tenir à la promotion du commerce électronique

---

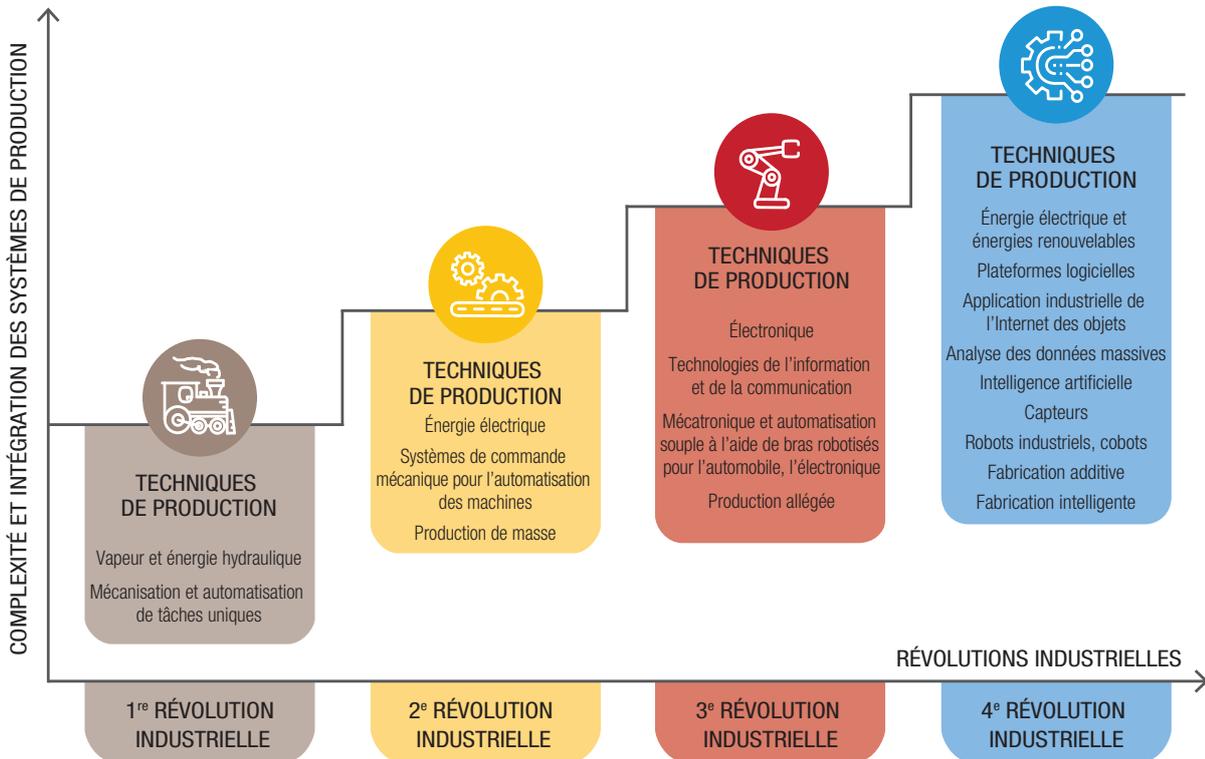
Il est indispensable que les politiques de développement tiennent compte de stratégies nationales et régionales propres à soutenir et à favoriser l'investissement dans l'acquisition de capacités technologiques matérielles et immatérielles. D'après certaines estimations, les entreprises des PMA qui suivent des modèles économiques et des technologies classiques pourraient encore survivre vingt à trente ans (Akileswaran and Hutchinson, 2019) si elles n'adoptent pas de nouvelles technologies ; néanmoins, les décideurs doivent agir sans attendre. On voit ainsi déjà apparaître une tendance à l'aggravation du fossé numérique entre les pays et dans les pays mêmes. Dans ses travaux sur l'évolution de la situation du numérique depuis la grande crise financière de 2008-2009, la CNUCED a montré que si la crise de la COVID-19 a accéléré l'adoption de solutions numériques et joué nettement en faveur de la transition mondiale vers une économie numérique, elle a aussi rappelé le fossé qui existe entre connectés et non connectés (UNCTAD, 2020d), et favorisé une consolidation du pouvoir de marché des acteurs prépondérants, en particulier de celui des pionniers du numérique, dans divers secteurs sur les marchés mondiaux. Les études montrent aussi que le fossé s'élargit entre les entreprises sur le plan de la productivité et que ces écarts sont peut-être dus à la numérisation (OECD, 2019).

Il ressort des évaluations rapides de l'état de préparation au commerce électronique menées par la CNUCED dans 24 PMA qu'outre l'insuffisance des infrastructures et les problèmes d'accès connexes, les entreprises des PMA se heurtent à des lacunes importantes s'agissant des compétences et des capacités utiles. Ces évaluations montrent aussi qu'il est peu probable que les programmes classiques d'appui aux petites et moyennes entreprises (PME), offerts notamment dans le contexte de programmes de prêts et de salons professionnels, soient efficaces pour remédier à ces problèmes.

Le discours généralement admis sur le développement durable est dominé actuellement par une série d'arguments convaincants quant aux débouchés sans précédent qui vont de pair avec les technologies numériques. Ces arguments sont séduisants de prime abord et alimentent un courant d'optimisme

Figure 4.1

Évolution des techniques de production de la première à la quatrième révolution industrielle



Source : Andreoni and Anzolin (2019) ; UNIDO (2019a).

technologique<sup>1</sup> dans divers secteurs économiques et sociaux, et jusque dans le domaine de la coopération pour le développement. Cet optimisme repose sur deux grandes prévisions concernant les effets de la 4RI dans le contexte des PMA : i) la prévision selon laquelle ces nouvelles technologies peuvent inciter à créer de nouveaux modèles économiques et de nouvelles solutions avantageuses qui favorisent une croissance inclusive ; et ii) la perspective offerte à des pays encore peu développés comme les PMA de franchir plus rapidement les étapes du développement. En examinant ce que l'on sait actuellement du processus d'acquisition et d'évolution des capacités technologiques, et un certain nombre d'études de cas sur l'adoption des technologies de la 4RI dans les PMA, le présent chapitre évalue de manière critique le degré de réalisation de ces deux prévisions et les enseignements à en tirer. Il dresse un tableau de certaines des capacités technologiques dont les entreprises ont besoin pour adopter et utiliser efficacement ces technologies en se concentrant particulièrement sur les capacités utiles aux secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des services.

<sup>1</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2019/09/why-the-4ir-is-a-fast-track-to-african-prosperity/>, page consultée le 4 juin 2020.

## 1. Technologies d'ancienne génération et technologies numériques : principaux liens d'interdépendance

L'apparition des technologies de pointe interdépendantes qui sous-tendent l'économie numérique est à l'origine de changements qui perturbent le fonctionnement de l'économie mondiale et ont modifié la donne du commerce international. Certes, les PMA ne se situent pas à l'épicentre de cette évolution et restent à distance de la frontière technologique, mais leurs économies ont partie liée à celle-ci car la mondialisation a cimenté l'interdépendance des économies. La diffusion des technologies de pointe dans le monde va déterminer les perspectives de transformation structurelle des PMA, soit directement selon leur propre choix de développer leurs capacités productives, soit indirectement en raison des conséquences qu'auront pour eux les actes de leurs concurrents ou de leurs partenaires commerciaux. Sur des marchés internationaux régis par les chaînes de valeur mondiales (CVM), ces tendances sont souvent intermédiées par les entreprises dominantes et influent sur la compétitivité relative des PMA participants. Sur les marchés intérieurs, ces tendances sont susceptibles de reconfigurer le réseau complexe de

liens sectoriels et intersectoriels qui sous-tendent la création, la captation et la conservation de la valeur ajoutée dans les chaînes d'approvisionnement.

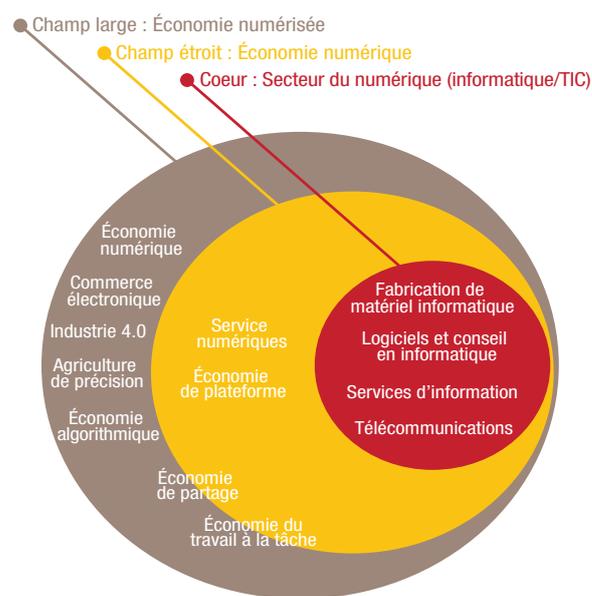
Les trajectoires de développement sont aussi fonction du parcours effectué auparavant lors des révolutions industrielles menées successivement à partir des technologies issues des révolutions industrielles précédentes. Selon l'ONUDI, la plupart des pays à revenu faible et intermédiaire, y compris les PMA, sont regroupés au stade des première et deuxième révolutions industrielles. Leur économie se caractérise par une base productive limitée et un faible degré d'adoption technologique. La plupart des PMA peinent à appliquer les technologies issues des deuxième et troisième révolutions industrielles. Ces pays risquent d'être ceux qui auront le plus de mal à absorber les technologies de la 4IR (UNIDO, 2019a), outre les problèmes qu'ils éprouvent à favoriser l'essor d'une économie numérique inclusive, tout en parvenant difficilement à créer les conditions nécessaires à l'application des technologies issues des deuxième et troisième révolutions industrielles. Ils risquent donc d'être exclus de l'actuelle révolution industrielle et de ses retombées possibles pour la croissance des salaires ou de la productivité (Van Reenen, 2019).

Il existe aussi une interdépendance entre les technologies anciennes et nouvelles. Les technologies numériques offrent des perspectives d'amélioration de la productivité et de saut de génération technologique ; leur effets sur l'économie et le développement sont fonction en grande partie de la situation plus générale de la modernisation technologique et des apports infrastructurels dans l'économie. À titre d'exemple, nombre de technologies numériques supposent un apport suffisant en infrastructures matérielles et immatérielles pour concrétiser tout leur potentiel économique. Ainsi, l'accès à Internet constitue une dimension de la connectivité qui repose sur des technologies préexistantes comme l'électricité ou les infrastructures de transport. En 2018, 52 % à peine de la population des PMA avaient accès à l'électricité, ce qui limite fortement les possibilités de croissance du commerce électronique. De même, ce que la CNUCED a d'ailleurs souligné dans plusieurs de ses évaluations de l'état de préparation au commerce électronique, des cadres réglementaires insuffisants et des systèmes postaux faibles sont à l'origine de problèmes supplémentaires. De plus, l'exploitation des technologies de la 4RI est souvent subordonnée à l'existence au stade de l'utilisation finale de machines complémentaires, de données numériques et de la réalisation d'une échelle suffisante pour justifier les coûts fixes des investissements matériels et autres dont le processus s'accompagne.

L'essor de l'économie numérique a estompé l'ancienne distinction entre les secteurs économiques et a permis à certains services de reprendre des caractéristiques qui revenaient jusqu'à présent au secteur manufacturier, par exemple en permettant des gains de productivité et des économies d'échelle et de réseau (UNCTAD, 2016 ; Rodrik, 2016 ; Nayyar et al., 2018 ; Hallward-Driemeier and Nayyar, 2017). Les technologies numériques de pointe ont favorisé, tout en jouant un rôle complémentaire, un approfondissement de la spécialisation et une expansion de la gamme des services marchands qui alimentent ce qu'il est convenu d'appeler commerce des tâches, et un essor du secteur des services en tant que source de valeur ajoutée (Baldwin and Robert-Nicoud, 2014 ; Beverelli et al., 2017). En particulier, la « servicisation » du secteur manufacturier a été caractérisée par un recours croissant aux services, soit comme intrants à l'achat, soit comme activité propre de l'entreprise, vendue en lot avec des biens, soit comme produit distinct. De plus en plus, les entreprises industrielles retirent de la valeur ajoutée de l'inclusion de services à forte intensité numérique dans leurs processus de production, notamment en concevant des modèles économiques centrés sur le client où les consommateurs participent à la création de valeur. Elles se lancent aussi progressivement dans des activités de services de gros, de détail et de transport (Miroudot, 2017). Un processus de servicisation analogue, quoique plus

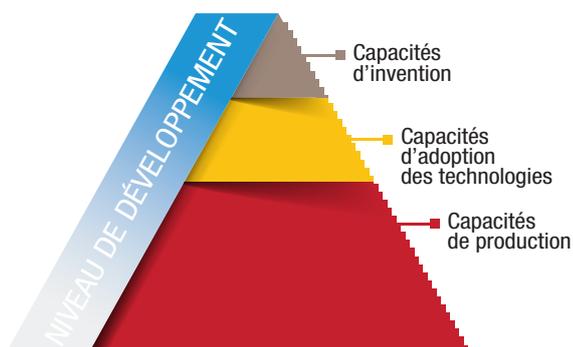
Figure 4.2

Représentation de l'économie numérique



Source : UNCTAD (2019a).

Figure 4.3

**L'escalator des capacités**

Source : Cirera and Maloney (2017).

récent, peut aussi s'observer dans l'agriculture où des plateformes numériques (applications agricoles, notamment) proposant des services de logistique et de distribution intelligents commencent aussi à jouer un rôle dans la productivité et la diversification (Krishnan et al., 2020: 10). Il ressort des tendances du changement structurel dans les PMA (voir chap. 2) que les segments de services offrent des perspectives limitées de retombées intersectorielles pour la productivité, étant plus souvent associés au sous-emploi (UNCTAD, 2018). Ces segments de services ne parviennent pas à produire l'accroissement de la productivité nécessaire pour susciter une demande suffisante de main-d'œuvre productive et déclencher la transformation structurelle. Dans ce contexte, il semble important de tempérer l'optimisme consistant à considérer les services comme un autre moyen possible pour les PMA de parvenir à la transformation structurelle.

## 2. En quoi les entreprises numériques sont différentes

L'évolution rapide de la technologie fait que l'on peine à définir précisément l'économie numérique (Barefoot et al., 2018). La CNUCED (UNCTAD, 2019a, 2017) observe une conception large qui différencie l'économie numérique selon ce qui en constitue le cœur, le champ étroit et le champ large, le secteur du numérique et celui des technologies de l'information étant positionnés au cœur de cette économie (fig. 4.2). On analysera dans le présent chapitre des aspects de l'économie numérique liés aux entreprises tels que l'agriculture de précision, l'industrie 4.0 et l'économie algorithmique.

Il est important de souligner que l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) est une passerelle indispensable si l'on veut que

l'économie numérique tienne ses promesses. Les TIC permettent de mieux tirer parti des systèmes actuels et de l'information ; cependant, elles apportent un complément plutôt qu'elles ne sont un facteur de compétitivité. Ainsi, le fait pour une entreprise d'évoluer dans un secteur où les technologies numériques sont de plus en plus répandues n'en fait pas automatiquement une entreprise numérique (OECD, 2019). On assiste pour cette raison à la coexistence paradoxale d'une évolution technologique rapide et d'une faible croissance de la productivité, phénomène observé dans les pays développés et les pays développement (Johnson, 2019 ; OECD, 2019). Dans leur modèle de l'escalator, Cirera et Maloney (2017) décrivent le caractère séquentiel du processus d'acquisition des capacités technologiques, et relèvent à juste titre que les entreprises ne gravissent pas naturellement d'elles-mêmes cet escalator des capacités, bien qu'il soit prouvé qu'elles deviennent ce faisant plus rentables. Cette assertion semble être corroborée par une enquête mondiale sur le secteur du numérique d'où il est ressorti que pour la plupart, les entreprises n'ont pas encore mené à bien leur transformation numérique (Palmer et al., 2017, 2018).

Lall (1992) fait valoir qu'à moyen et à long terme, c'est l'interaction des incitations et des capacités qui crée la croissance économique. Ainsi, les capacités déterminent le meilleur résultat susceptible d'être atteint, tandis que les incitations orientent l'utilisation des capacités et en favorisent le développement et le renouvellement, ou la disparition.

On perçoit d'emblée la nécessité de tempérer les affirmations selon lesquelles il serait possible aux PMA et aux autres pays en développement de brûler les étapes du développement. Le discours sur l'idée qu'un tel saut serait possible apparaît particulièrement décalé si l'on considère que le processus d'acquisition et de déploiement des capacités technologiques est un processus progressif qui est fonction du parcours effectué auparavant. On est fondé à croire que les TIC ont surajouté une dimension aux inégalités dans le monde, d'où la nécessité d'adopter et de conserver une certaine mesure dans le discours international sur les technologies numériques et leurs potentialités dans le contexte des PMA.

Du point de vue du comportement et des capacités des entreprises, il est utile de comprendre la transition numérique des entreprises comme un processus graduel de numérisation, de dématérialisation, et de transformation numérique. La numérisation a trait au cœur de l'économie numérique, et consiste à convertir les données physiques en données numériques au moyen des TIC. La dématérialisation

est l'utilisation des technologies numériques et des données numérisées pour faire évoluer la conduite des activités (Bloomberg, 2018). La dématérialisation est nécessairement liée à l'existence de données numérisées mais n'aboutit pas en soi à un changement fondamental des systèmes de production existants. Les TIC aident les entreprises à produire des améliorations à court terme, ou à rationaliser et optimiser des processus existants, notamment en recourant au commerce électronique pour leurs approvisionnements.

D'après Savić (2019), la transformation numérique, qui recouvre la numérisation et la dématérialisation, accomplit une fonction globale. Une évolution dynamique et régulière des systèmes de production joue souvent un rôle central dans la transformation numérique et l'apparition au bout d'un certain temps d'effets de productivité (OECD, 2019). Les avantages qu'on en retire ne se limitent pas à l'amélioration des résultats opérationnels et à la réduction des coûts, même si, à des degrés divers selon les secteurs d'activité et les entreprises, l'utilisation, la collecte et l'analyse des données font toujours plus partie intégrante des modèles d'activité. Ainsi, une entreprise ayant accompli sa transformation numérique se conçoit mieux comme une entreprise centrée sur les données qui prend des décisions stratégiques fondées sur l'analyse et l'interprétation des données. Une telle démarche centrée sur les données permet à l'entreprise de concevoir, définir et exploiter de nouveaux modèles d'activité et de nouvelles sources de revenus en s'appuyant sur les TIC et les technologies numériques.

Parvenir à la transformation numérique constitue le stade le plus difficile de la transition numérique. La plupart des entreprises qui ne sont pas numériques depuis leur naissance doivent, pour y parvenir, investir dans des vecteurs de croissance à long terme. C'est donc là que les risques dont s'accompagnent souvent les investissements des entreprises sont les plus grands (que ce soit dans une optique de gains à court ou à long terme), particulièrement du fait que les investissements complémentaires, dans les compétences, les changements organisationnels, l'innovation en matière de processus, les nouveaux systèmes et les nouveaux modèles d'activité, supposent une période d'expérimentation et demandent du temps (OECD, 2019). Qui plus est, pendant cette période d'adaptation et d'expérimentation, la croissance de la productivité peut être ralentie et devenir négative. Un problème connexe tient au nombre réduit d'entreprises des PMA qui peuvent consacrer des capitaux d'investissement excédentaires à l'innovation

(UNCTAD, 2018 ; UNIDO, 2019b), particulièrement dans la mesure où l'écosystème entrepreneurial de ces pays est dominé par des microentreprises et petites entreprises pauvres en capital.

### 3. Le rôle des capacités technologiques dans la transformation numérique des entreprises

#### a. Définir les capacités technologiques

Les capacités technologiques sont un aspect fondamental des capacités productives et sont indispensables à l'entreprise pour accroître sa productivité, sa compétitivité et sa rentabilité. Elles jouent un rôle central dans l'intégration des entreprises et des pays et leur participation aux révolutions industrielles car elles transforment les actifs ou ressources matériels ou immatériels (dont les TIC) en produits à plus forte valeur ajoutée. Cimoli *et al.* (2009) soulignent les liens entre les dynamiques de microapprentissage, l'accumulation de capacités technologiques à l'échelle de toute l'économie et le développement industriel. On inclut dans les capacités technologiques le grand nombre d'activités que chaque entreprise entreprend pour absorber les connaissances utilisées dans la production et en tirer parti, outre les capacités qui sont acquises automatiquement dans le cadre de ce processus de production, selon un apprentissage par la pratique (Biggs *et al.*, 1995 ; Cirera and Maloney, 2017 ; UNCTAD, 1999).

La littérature économique admet une distinction entre les capacités de production, qui utilisent les technologies et les structures organisationnelles existantes pour exploiter ou gérer les systèmes de production en place, et les capacités technologiques, qui permettent aux entreprises d'améliorer les technologies et les processus nécessaires pour opérer un changement dans les systèmes de production, ou d'en élaborer de nouveaux (Bell and Pavitt, 1993 ; Cirera and Maloney, 2017 ; Lall, 1992 ; UNCTAD, 2020a). Comme d'autres technologies, les technologies de la 4RI font appel à des connaissances explicites<sup>2</sup> et tacites. Les deux types de connaissances sont interdépendants (Garcia, 2014) mais c'est souvent des secondes, qui tiennent une plus grande place dans le processus d'innovation, que dépend l'évolution des systèmes de production au niveau de l'entreprise. Les connaissances tacites résident dans

<sup>2</sup> Les connaissances explicites sont générales, conventionnelles et faciles à mettre en mots, et il est donc possible de les transmettre, de les codifier et de les transformer en principes, en formules, en données, en processus et en information.

---

## La gouvernance de la chaîne d'approvisionnement influence l'investissement dans les capacités

---

le personnel (les salariés) et dans les processus, la culture et les valeurs de l'entreprise (Haldin-Herrgard, 2000). C'est une composante à part entière du processus d'innovation<sup>3</sup> qu'il n'est pas facile de répertorier ou de diffuser et dont peut être tiré un avantage concurrentiel durable (Thum-Thysen et al., 2017 ; UNCTAD, 1999 ; UNDP, 2017 ; Zhu, 2019). Les entreprises qui ont accompli leur transformation numérique ont pour caractéristique de recourir davantage aux actifs corporels (OECD, 2018).

Les investissements des entreprises dans les capacités technologiques sont intermédiés par l'écosystème entrepreneurial, le type de politique macroéconomique et les rapports de force au sein des chaînes de production. Ainsi, un aspect important de l'activité des entreprises dans les PMA est que l'intégration au sein des CVM par l'IED en a souvent été le moteur, dans le cadre de stratégies d'exportation nationales tirant parti d'une main-d'œuvre peu onéreuse et relativement peu qualifiée, en ce qu'elle accomplit des tâches répétitives qui sont peu exigeantes en moyens technologiques. Cette forme d'IED demande rarement des capacités technologiques très poussées ; en outre, la productivité de services à fort coefficient de main-d'œuvre qui font surtout appel à une main-d'œuvre peu instruite ne peut pas être facilement augmentée par l'accumulation de capital, l'innovation ou les économies d'échelle (Hallward-Driemeier et Nayyar, 2017), le faible niveau d'instruction devenant alors un obstacle important. Dans ces conditions, le frein que ces facteurs peuvent constituer à l'investissement des entreprises des PMA dans l'innovation ne doit pas être méconnu.

La structure de gouvernance des chaînes d'approvisionnement a une incidence importante sur les décisions relatives à l'adoption de technologies et à l'investissement dans les capacités technologiques. Les retombées de l'investissement technologique sont le plus souvent réparties inégalement entre partenaires dominants et subordonnés au sein

des CVM ; il y a risque élevé quand les acteurs qui assument le coût et le risque de l'investissement ne sont pas nécessairement ceux qui sont en mesure de recueillir la valeur créée. De même, les entreprises dont la situation dans la chaîne est identique ou proche sont des rivales ou peuvent le devenir. Les technologies de la 4RI, qui exigent des compétences plus complexes et comportent d'autres freins au transfert de technologie, loin de les atténuer, amplifieront ces conflits d'intérêts intrinsèques entre partenaires de CVM (Hallward-Driemeier and Nayyar, 2017 ; Manyika et al., 2013 ; UNCTAD, 2018, 2020b). Ainsi, Baker et Sovacool (2017), examinant en quoi les politiques publiques contribuent à ce que les technologies solaires et éoliennes soient davantage adoptées en Afrique du Sud, montrent que des tensions peuvent survenir entre les priorités commerciales des multinationales et les objectifs des règles sur la teneur en éléments locaux. La même étude de cas souligne aussi en quoi les normes internationales contribuent à limiter la localisation des capacités technologiques dans le domaine des énergies renouvelables aux secteurs d'industrie les moins qualifiés. D'autres travaux soulignent en quoi l'investissement dans des actifs spécialisés comme les technologies complémentaires, les moyens de distribution et les réseaux de logistique, peut aider les entreprises à remédier au hiatus entre création et captation de valeur que le régime des CVG a tendance à leur imposer (Sako and Zylberberg, 2019).

### 4. Les capacités technologiques dont les entreprises auront besoin

Pour le passage des entreprises au numérique, la gamme des capacités technologiques potentiellement importantes peut être aussi diverse que le nombre de processus, de procédures, de lignes de produits, de modèles économiques et de stratégies auxquels les entreprises sont susceptibles de recourir pour se démarquer de la concurrence. Les capacités nécessaires peuvent aussi varier selon le secteur ; le segment du réseau de production où l'entreprise a son activité ; et le caractère de ses interactions avec d'autres entreprises du réseau de production. Elles peuvent aussi être différentes en fonction de la stratégie – selon que, par exemple, la stratégie principale de l'entreprise consiste à privilégier l'exportation. Elles peuvent encore être influencées par des facteurs internes qui tiennent au manque d'accès aux capitaux d'investissement et à des effectifs réduits, particulièrement dans le cas des microentreprises et des petites entreprises qui constituent le plus grand nombre des entreprises des PMA (UNCTAD, 2018). Dans les PMA, des facteurs

<sup>3</sup> Le développement des capacités technologiques ne se confond pas avec l'aptitude à exercer un rôle de premier plan dans l'innovation. Les capacités d'innovation n'en constituent pas moins un élément important des capacités technologiques (Biggs et al., 1995 ; Cirera and Maloney, 2017).

externes à l'entreprise peuvent constituer de sérieux obstacles. On se bornera à présenter des exemples de capacités technologiques essentielles, extraits de la littérature de plus en plus abondante relative à l'économie numérique et qui trouvent une application générale pour les secteurs abordés dans le présent chapitre. Il est malaisé de différencier les catégories de capacités qui sont présentées en raison de leur interdépendance et elles le sont ici à titre d'illustration et pour ouvrir le débat, davantage que pour suggérer une délimitation nette.

*a. Capacités liées à la gestion d'entreprise*

Parmi les capacités technologiques utiles qui sont mises en évidence dans la littérature, on relève un certain nombre de compétences d'organisation et de gestion qui existent en général dans toutes les entreprises et tous les secteurs, parmi lesquelles : la définition d'objectifs ; la résolution de problèmes ; la prise des décisions ; le recrutement ; la formation continue et/ou le changement de spécialisation ; la mise au jour des secteurs et des activités dans lesquels une numérisation rapide serait la plus avantageuse pour l'entreprise ; la recherche des technologies appropriées et la définition d'objectifs pour la numérisation, et la recherche des fournisseurs les plus indiqués ; la détection et la détermination des avantages concurrentiels parmi la concurrence ; et ainsi de suite. Cirera et Maloney (Cirera et Maloney, 2017) attribuent un rôle central aux compétences de gestion fondamentales dans l'adoption de nouveaux processus, de nouvelles technologies et de nouveaux produits, en notant que ces capacités sont très lacunaires dans les pays en développement. Ils estiment ainsi que peu d'entreprises sont capables d'élaborer des plans stratégiques ou des projets d'innovation à long terme. Qui plus est, rares sont celles qui comptent pour ce faire sur des stratégies de ressources humaines. Ils mettent en garde les décideurs contre le fait d'assimiler la politique d'innovation à une politique axée sur les applications scientifiques et les technologies de pointe. Une action soutenue est nécessaire de la part des pouvoirs publics pour aider les entreprises à mener à bien l'apprentissage ou le réapprentissage nécessaires à leur modernisation (Biggs et al., 1995 ; UNCTAD, 1999).

*b. Capacités de gestion des données*

À tous les stades du traitement de l'information, de la saisie des données à leur livraison en passant par leur gestion et leur transformation, les capacités de gestion des données peuvent être considérées à la fois comme des capacités primaires ou opérationnelles et comme des capacités de soutien (Bärenfänger et al.,



**Les capacités technologiques sont interdépendantes**

2015). Elles regroupent les capacités relatives au traitement de l'information, à la veille technologique opérationnelle, à l'analyse et à l'informatique cognitive (Knabke and Olbrich, 2018 ; Mikalef et al., 2018 ; Pappas et al., 2018).

*c. Capacités dynamiques de commercialisation*

Les capacités dynamiques de commercialisation guident l'innovation et visent à répondre aux besoins des clients. Elles englobent diverses compétences et sont fonction de la forme d'entreprise, de l'orientation entrepreneuriale et des partenariats industriels (Xu et al., 2018). Elles exigent une certaine faculté d'adaptation et l'acquisition vigilante de connaissances sur le marché au moyen d'un système d'alerte rapide, qui permet de recueillir des informations précises sur ce marché pour anticiper son évolution et les besoins non satisfaits. Elles supposent aussi une expérimentation adaptative du marché, de manière à tirer continuellement des enseignements de l'expérience, et une stratégie de commercialisation tournée vers l'extérieur, qui favorise le développement de relations avec des partenaires stratégiques (Day, 2011 ; Diyamett and Mutambla, 2014 ; Jiang et al., 2019 ; Kamasak, 2017 ; Whitfield et al., 2020 ; Xu et al., 2018). Les capacités dynamiques de commercialisation englobent les capacités d'anticipation de tendances, les capacités d'intégration de nouvelles routines opérationnelles et les capacités d'apprentissage dont les entreprises ont besoin pour moderniser leurs opérations et s'adapter en fonction de nouvelles connaissances (Surmeier, 2020). Elles sont essentielles dans les secteurs caractérisés par une évolution rapide et par des marchés internationaux dynamiques, tels que

le tourisme. Elles sont importantes dans les CVM et sont fortement tributaires des connaissances issues de l'étude des contextes mondial et local.

La suite du présent chapitre est consacrée à l'examen de six études de cas sur le déploiement de technologies numériques dans le secteur agricole, le secteur manufacturier et le secteur des services des PMA. Ces études soulignent certaines des difficultés que pose le manque de capacités technologiques et mettent en évidence des domaines dans lesquels un appui à l'élaboration des politiques sera essentiel pour libérer le potentiel de l'économie numérique dans les PMA.

## B. Agriculture<sup>4</sup>

### 1. Le contexte d'innovation

La croissance de la population mondiale exige que des efforts supplémentaires soient faits pour maintenir la production alimentaire à un niveau suffisant tout en respectant les impératifs environnementaux (FAO, 2017, 2018a, 2009). La Révolution verte a entraîné un bond en avant dans la production agricole, de sorte que chaque agriculteur nourrit aujourd'hui quelque 155 personnes. Quant à la révolution à l'œuvre, on estime que, compte tenu de la croissance prévue de la population mondiale, chaque agriculteur devra nourrir plus de 265 personnes en 2050 (EY Global, 2017). D'autres pressions pèsent sur le secteur agricole, comme l'augmentation de la consommation de viande et de produits laitiers ou l'accroissement, au niveau mondial, de la demande de denrées alimentaires, de terres, d'énergie, d'eau et de ressources telles que le phosphate nécessaire à la production d'engrais. En outre, l'agriculture entre en concurrence avec l'urbanisation dans les cas où le développement immobilier empiète sur les terres agricoles (Abu Hatab et al., 2019 ; FAO, 2018b, 2017 ; Streatfield and Karar, 2008).

L'Afghanistan, l'Angola, le Burundi, la Gambie, le Malawi, le Mali, le Niger, l'Ouganda, la République démocratique du Congo, la République-Unie de Tanzanie, le Sénégal, la Somalie, le Tchad et la Zambie (FAO, 2017) figurent parmi les PMA dans lesquels la croissance démographique est la plus rapide. Les PMA d'Asie et d'Afrique connaissent une urbanisation importante et demeurent tributaires de l'importation de denrées alimentaires. Les pays en situation d'insécurité alimentaire ne semblent pas en bonne posture pour assurer une production agricole d'un niveau suffisant

au regard du défi mondial de l'alimentation (FAO and Collette, 2011 ; Aminetzah et al., 2020 ; Schmidhuber and Meyer, 2014 ; UNCTAD, 2013). En outre, les acteurs économiques d'envergure mondiale s'intéressent de plus en plus au secteur agricole, dans lequel ils voient des perspectives de croissance, et la Banque mondiale (2008) estime que la croissance de ce secteur contribue trois à quatre fois plus à la réduction de la pauvreté que celle des autres secteurs.

#### a. La question des petits exploitants agricoles

L'Assemblée générale des Nations Unies a officiellement proclamé la période 2019-2028 « Décennie des Nations Unies pour l'agriculture familiale ». Cette décision fait des petits agriculteurs l'une des principales cibles des efforts de coopération pour le développement axés sur la modernisation de l'agriculture dans les PMA et va de pair avec la proclamation de la période 2020-2030 « décennie d'action en faveur des objectifs de développement durable ». En Afrique subsaharienne et en Asie, 80 % des terres agricoles sont exploitées par de petits propriétaires. Dans les PMA insulaires et en Haïti, les petites exploitations sont également prédominantes (Cayeux et al., 2017 ; UNCTAD, 2018).

La prédominance des petits exploitants agricoles, leur coexistence avec des exploitations commerciales généralement plus importantes et le caractère essentiellement rural de l'agriculture sont autant de caractéristiques communes des PMA. Il en résulte des différences dans l'aptitude à utiliser les mêmes atouts (technologies, ressources, etc.) pour tirer parti des perspectives offertes par le marché. Ces différences s'observent aussi bien à l'intérieur des pays qu'entre eux. Les disparités entre exploitations sur les plans de la taille, des moyens et des ressources peuvent être considérables, tout comme l'incidence de la sécurité d'occupation des terres. Outre le manque de capacités technologiques et de ressources financières, l'hétérogénéité des contraintes, des capacités, des ressources, des comportements, des priorités et des normes culturelles influence également les décisions relatives à l'adoption de technologies. De plus, par le passé, les services de vulgarisation offerts dans les PMA ont été fortement touchés par les mesures de réduction des effectifs prises dans le cadre de programmes de coopération pour le développement (FAO, 2005). De très nombreuses publications font état, chez les petits exploitants agricoles<sup>5</sup>, d'un faible taux d'adoption de nouvelles technologies et d'une tendance à l'abandon des technologies adoptées

<sup>4</sup> L'agriculture s'entend ici au sens large et englobe les cultures vivrières, l'élevage d'animaux, la sylviculture et la pêche.

<sup>5</sup> Il n'existe pas de définition largement reconnue du terme « petit exploitant agricole ». Aux fins du présent chapitre, la définition retenue est celle de la FAO (FAO, 2012a).

(Chandra and McNamara, 2018 ; Glover et al., 2019 ; Iiyama et al., 2018 ; Llewellyn and Brown, 2020 ; Moser and Barrett, 2003 ; Mukasa, 2018 ; Udry, 2010 ; Vercillo et al., 2020 ; Yigezu et al., 2018).

Souvent, les nouvelles technologies sont étroitement associées à la jeunesse et aux stratégies d'emploi des jeunes. D'après certains, la « solution », pour améliorer le sort des petites exploitations tout en relevant le défi de la productivité agricole, consisterait à remplacer les agriculteurs de subsistance âgés par de jeunes entrepreneurs dynamiques et rompus aux technologies.

#### b. Le défi de la productivité

L'accroissement de l'efficacité du secteur agricole, parallèlement à celle des autres secteurs de l'économie, est l'une des principales motivations à promouvoir l'innovation dans l'agriculture selon le modèle classique de la transformation structurelle. Il est largement admis que les petites exploitations sont moins productives et moins rentables, outre leur vulnérabilité particulière aux changements climatiques. La productivité agricole, telle que mesurée par la productivité globale des facteurs (fig. 4.4), est plus faible et progresse moins vite dans les PMA que dans les autres pays en développement (chap. 2). Les pays en développement s'efforcent depuis longtemps d'accroître les revenus des agriculteurs de subsistance et la productivité des activités de subsistance. D'après les prévisions de



La prédominance des petits exploitants agricoles est une caractéristique commune des PMA

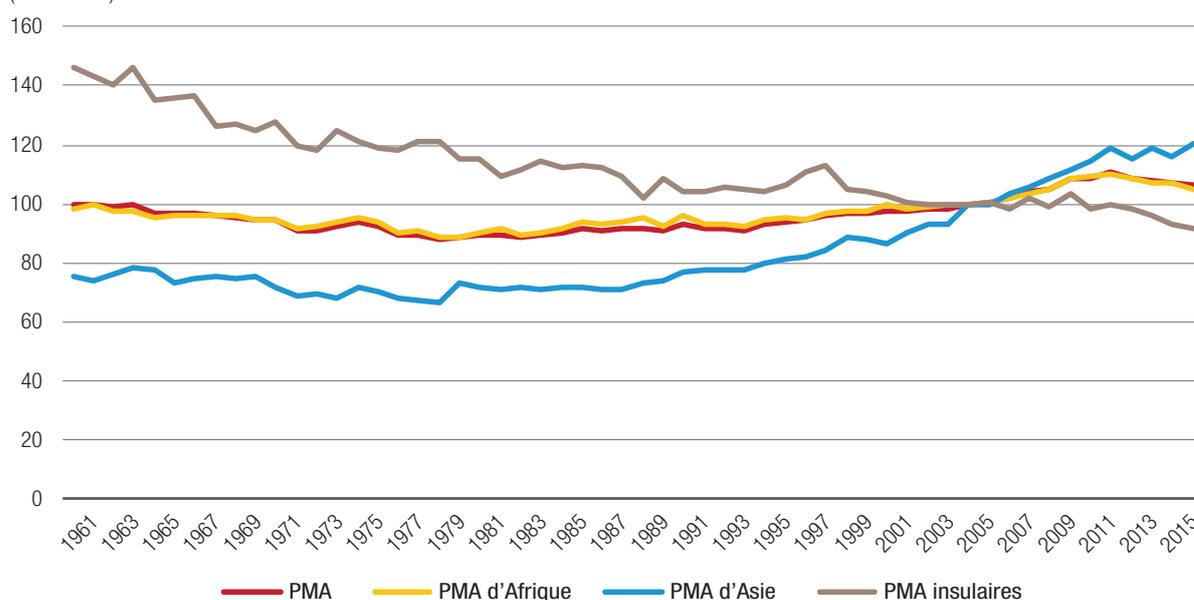
L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), cet accroissement de la production dans les pays en développement sera dû pour 80 % à l'augmentation des rendements et de l'intensité de culture (FAO, 2009).

La productivité globale des facteurs augmente si la production totale croît plus vite que la valeur totale des moyens de production. Le renforcement de la productivité globale des facteurs dans l'agriculture

Figure 4.4

#### Indice de productivité globale des facteurs dans le secteur agricole

(2005=100)



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données issues de la base de données du Ministère de l'agriculture des États-Unis (date de consultation : avril 2020).

## Encadré 4.1

**Les technologies numériques et l'écart de productivité entre hommes et femmes dans le secteur agricole**

L'écart entre les sexes dans la productivité agricole a fait l'objet de nombreuses études et publications. Il a été quantifié dans cinq PMA d'Afrique (Éthiopie, Malawi, Ouganda, République-Unie de Tanzanie et Rwanda) et va de 11 % en Éthiopie à 28 % au Malawi. Les disparités dans l'accès aux machines et aux technologies, qui sont essentiellement dues à de plus faibles revenus monétaires et à de plus grandes difficultés d'accès au financement chez les femmes, sont responsables de cet écart à hauteur de 8 à 18 % (UN WOMEN, 2019). À partir de données recueillies dans le cadre des enquêtes nationales par panel que l'Ouganda a menées sur les périodes 2009-10 et 2010-11, Ali *et al.* (Ali *et al.* 2016) ont estimé que l'écart de productivité entre hommes et femmes dans le secteur agricole était de 20 à 30 % et s'expliquait principalement par les plus grandes responsabilités familiales des femmes. Les inégalités d'accès à des facteurs de production tels que la main-d'œuvre, les terres, les pesticides et l'équipement, ainsi qu'au crédit, à l'information, aux compétences et aux services de vulgarisation, sont également à l'origine de la plus faible productivité des femmes (Huyer, 2016 ; Oseni *et al.*, 2015 ; Obisesan, 2014).

Les technologies numériques ne peuvent résoudre tous les problèmes que rencontrent les agricultrices, s'agissant notamment des difficultés liées aux normes sociales, au statut social de ces femmes et à l'acquisition de capacités technologiques. Elles pourraient toutefois accroître la productivité agricole des femmes en favorisant l'accès à des services numériques (services financiers, par exemple), à des informations sur le marché et à des connaissances agricoles plus poussées, de manière à améliorer l'efficacité de leurs activités et à en réduire les coûts. Des études sur l'égalité des sexes dans le contexte de l'agriculture intelligente face au climat ont confirmé que le renforcement de l'accès aux TIC avait une influence positive sur les rendements (Mittal, 2016 ; Huyer, 2016). Murray *et al.* (Murray *et al.* 2016) affirment que s'il n'est pas tenu compte des questions de genre dans les mesures d'adaptation aux changements climatiques, les inégalités entre les sexes vont vraisemblablement se creuser à l'échelle mondiale. La GSM Association estime que la résorption de la fracture numérique entre hommes et femmes pourrait faire croître le PIB de 700 milliards de dollars, principalement parce que les technologies numériques permettent l'accès à des informations nécessaires et sont des atouts dans les domaines du travail et de l'éducation (GSMA, 2020a).

Beaucoup affirment que les femmes bénéficieront davantage des solutions numériques que les hommes, en particulier dans les pays où, en raison de normes sociales, les femmes sont moins libres de quitter leur domicile et ont beaucoup moins facilement accès aux associations d'agriculteurs et aux informations et connaissances de leurs pairs (CTA, 2019). Dans les PMA et les autres pays en développement, les exemples d'initiatives ciblées sur les agricultrices sont rares et les informations ventilées par sexe sur les solutions numériques dans le secteur agricole sont limitées. On sait toutefois que la plupart des solutions numériques destinées aux agriculteurs sont des applications mobiles et que celles dont l'incidence sur la productivité est la plus importante nécessitent souvent un smartphone (étude de cas n° 3). Or pour être en mesure d'utiliser un téléphone portable ou un smartphone, les femmes doivent d'abord en posséder un, en apprendre le fonctionnement, avoir accès à l'électricité nécessaire pour le recharger, savoir lire et pouvoir se connecter à Internet. Malgré l'amélioration de la couverture du réseau Internet dans la plupart des PMA, elles ont toujours des difficultés d'accès aux services Internet par téléphonie mobile. Exception faite des cas particuliers de certains pays, il ressort de la documentation disponible que les femmes sont plus nombreuses que les hommes à se heurter aux obstacles au déploiement des technologies mobiles à des fins productives (faible taux d'alphabétisation, faible taux de possession d'un téléphone portable, disparités entre zones urbaines et rurales, etc.). À ces obstacles s'ajoutent souvent le coût trop élevé des technologies (téléphones portables) et des données mobiles (étude de cas n° 3), la méconnaissance du numérique, ainsi que des préoccupations de sûreté et de sécurité. Dans certains cas, les femmes doivent obtenir l'autorisation de leur famille pour pouvoir posséder un téléphone portable, et dans les familles pauvres, un même téléphone peut être utilisé par plusieurs personnes.

Dans les pays en développement, les femmes ont généralement un accès plus limité aux infrastructures de TIC, de sorte qu'elles ne peuvent pas bénéficier de la numérisation sur un pied d'égalité avec les hommes. De nombreuses solutions numériques sont moins facilement à la portée des femmes que des hommes. Il ressort d'études de cas conduites par le Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA) qu'en Éthiopie et au Sénégal, les femmes représentent respectivement 17 % et 10 % seulement des utilisateurs enregistrés de solutions numériques au service de l'agriculture (« digitalisation for agriculture » ou « D4Ag »). En 2019, le taux de connexion à Internet des habitantes des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire s'élevait à 54 %, une proportion encore faible malgré son augmentation depuis 2017 (27 %). L'écart est le plus important en Asie du Sud, où les femmes sont 51 % moins susceptibles que les hommes d'utiliser l'Internet mobile ; vient ensuite l'Afrique subsaharienne, où l'écart est de 37 % (GSMA, 2020a).

## Encadré 4.1 (suite)

**Les technologies numériques et l'écart de productivité entre hommes et femmes dans le secteur agricole**

De grandes disparités existent entre les zones rurales et urbaines. Ainsi, en Ouganda, l'écart entre hommes et femmes est quatre fois plus grand dans les zones rurales que dans les zones urbaines, et au Sénégal, les femmes sont 32 % moins susceptibles que les hommes d'utiliser l'Internet mobile dans les zones rurales, contre seulement 11 % dans les zones urbaines. On observe aussi des différences dans la fréquence d'utilisation de l'Internet mobile et dans l'accès aux services avancés (GSMA, 2020a ; Huyer, 2016).

L'exemple du Rwanda vient brutalement rappeler que la notion d'accès doit être nuancée : 90 % de la population est couverte par le réseau 4G LTE, mais 8 % seulement utilise Internet (AfterAccess, 2018). Les raisons de cette lente progression du taux d'utilisation d'Internet varient d'un pays à l'autre, mais la majorité des femmes interrogées dans le cadre d'une enquête menée par AfterAccess ont déclaré ne pas posséder d'appareil connecté à Internet (10 à 77 %) et ne pas savoir ce qu'était Internet (0 à 45 %), et peu ont affirmé que la couverture mobile faisait défaut (0 à 4,2 %). Les disparités entre hommes et femmes ne se limitent pas à l'accès aux télécommunications et au développement d'applications numériques pour le secteur agricole. En outre, de nombreuses solutions agricoles fondées sur les TIC sont présentes dans les PMA, mais n'ont pas encore libéré tout leur potentiel de réduction des inégalités entre hommes et femmes parce que les entreprises numériques considèrent souvent les hommes comme le public le plus facile à atteindre (CTA, 2019). Les auteurs d'une étude récemment menée au Malawi ont constaté qu'il n'y avait pas de disparités entre les sexes dans l'apprentissage, mais plutôt dans la perception de l'information transmise (BenYishay et al., 2020). D'autres études soulignent que la technologie en elle-même ne suffit pas et que celle-ci doit s'entendre dans le contexte des connaissances, des cultures, des relations hommes-femmes, des capacités et des écosystèmes locaux (Huyer, 2016: 122). D'où la nécessité d'apporter des réponses nuancées aux problèmes de genre que soulève la numérisation. Pour ce faire, il faut dans un premier temps accroître la disponibilité de données ventilées par sexe et d'informations sur l'accès des agriculteurs aux solutions numériques, sur le niveau de maîtrise de ces solutions et sur leur utilisation, de manière à apporter un soutien adapté et à multiplier ainsi les possibilités d'exploitation des technologies numériques au service du développement agricole. De plus, les mesures d'émancipation technologique doivent être soutenues par des mesures d'émancipation sociale (Singh et al., 2019).

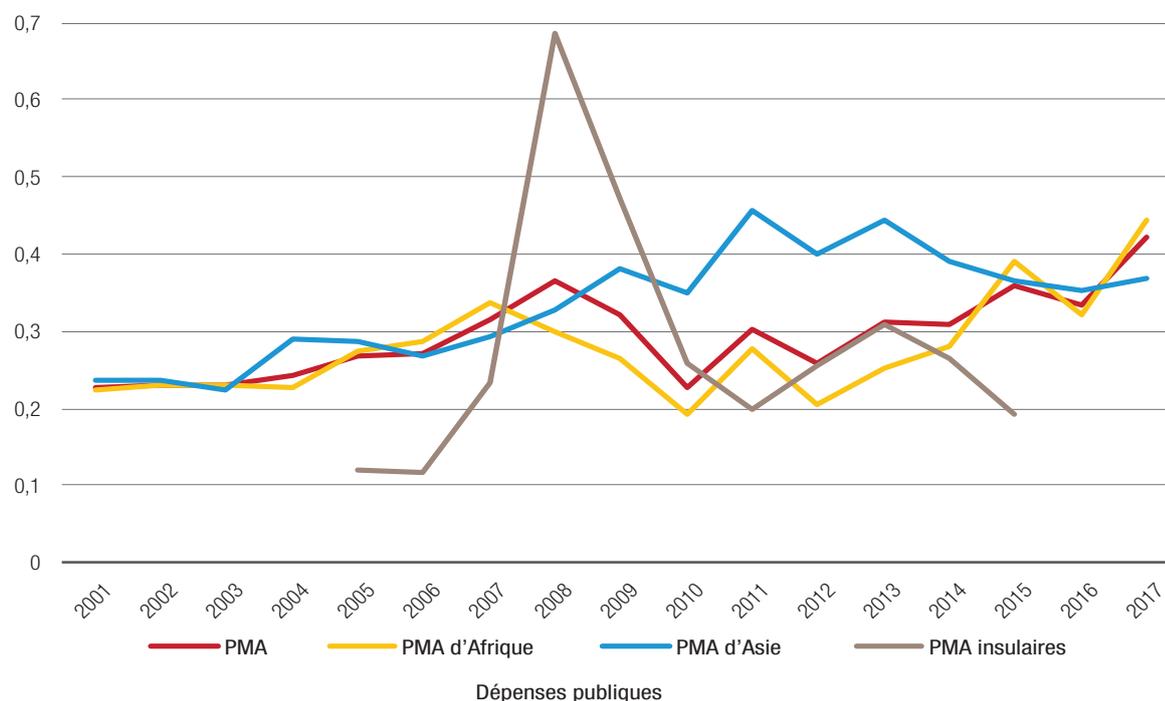
est important parce qu'il améliore les conditions de travail de ceux qui restent dans le secteur agricole tout en favorisant une transition plus rapide des travailleurs de ce secteur vers l'industrie et les services, où la productivité globale des facteurs devrait progresser plus vite (UNCTAD, 2015 ; World Bank, 2011). La dépendance de l'agriculture à l'égard de la productivité reflète sa dépendance à l'égard de ressources naturelles intrinsèquement limitées, comme les terres et l'eau (Fuglie et al., 2020).

Dans les PMA d'Asie, la productivité globale des facteurs n'a cessé d'augmenter, quoique plus lentement pendant les premières années de la mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul, et surpasse celle des autres PMA. Dans les PMA d'Afrique et en Haïti, elle a stagné pendant de longues périodes et a commencé à évoluer à la baisse au début de la mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul. Dans les PMA insulaires, elle est sujette à des fluctuations et suit une tendance générale à la baisse. Ces disparités s'expliquent par le fait que les PMA ne partent pas tous du même point dans leur transformation numérique du secteur agricole.

Dans les pays en développement, les femmes pourraient augmenter le rendement de leurs exploitations de 20 à 30 % si elles avaient le même accès aux ressources productives que les hommes (UNCTAD, 2015 ; FAO, 2011). La prise en compte des questions de genre dans le déploiement des technologies numériques débouche sur un double dividende, puisqu'elle permet de réduire les écarts de productivité tout en contribuant à l'égalité des sexes (encadré 4.1). Des études consacrées aux terres et à l'agriculture dans les pays en développement révèlent que les inégalités entre les sexes, conjuguées à la féminisation croissante de l'agriculture, ont une incidence sur le développement rural et agricole. La féminisation de l'agriculture a été associée à divers facteurs, dont l'exode rural des hommes, l'augmentation du nombre de ménages dirigés par des femmes et le développement de cultures commerciales à forte intensité de main-d'œuvre, notamment de l'horticulture<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Voir, par exemple, Behrman *et al.*, 2011 ; UN WOMEN, 2019 ; Ali *et al.*, 2016 ; Akter *et al.*, 2017 ; Uzoamaka *et al.*, 2019 ; Murray *et al.*, 2016 ; Huyer, 2016 ; Oseni *et al.*, 2015 ; Donald *et al.*, 2020.

Figure 4.5

**Indice d'orientation agricole des dépenses publiques**

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données issues de la base de données FAOstat de la FAO (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/IG>) (date de consultation : avril 2020).

**c. Activités publiques de recherche-développement**

La dépendance du secteur agricole à l'égard de ressources naturelles intrinsèquement limitées (terres et eau) rend sa croissance fortement tributaire de la productivité, d'où l'importance primordiale de la recherche-développement. Le secteur privé n'investit généralement pas assez dans ce domaine, en particulier dans la recherche-développement sur les cultures indigènes. Compte tenu de cette défaillance du marché, que les changements climatiques ne font qu'amplifier, l'indicateur 2.a.1 des objectifs de développement durable a été spécialement consacré à l'investissement public, dont le suivi est assuré au niveau mondial grâce à l'indice d'orientation agricole. Cet indice mesure le ratio entre la part de l'agriculture dans les dépenses publiques et la part de la valeur ajoutée du secteur agricole dans le PIB.

Le niveau des dépenses de l'ensemble des PMA (fig. 4.5) met en évidence leur vulnérabilité à l'égard des chocs, et montre que les PMA d'Afrique et Haïti ont connu la progression la plus marquée au cours de la période de mise en œuvre du Programme d'action d'Istanbul, bien que ces pays soient partis de plus bas que les PMA d'Asie. Quoi qu'il en soit, l'indice reste faible et très inférieur à 1 pour tous les PMA, ce qui témoigne d'une faible orientation agricole des dépenses publiques.

**d. Taille des exploitations agricoles**

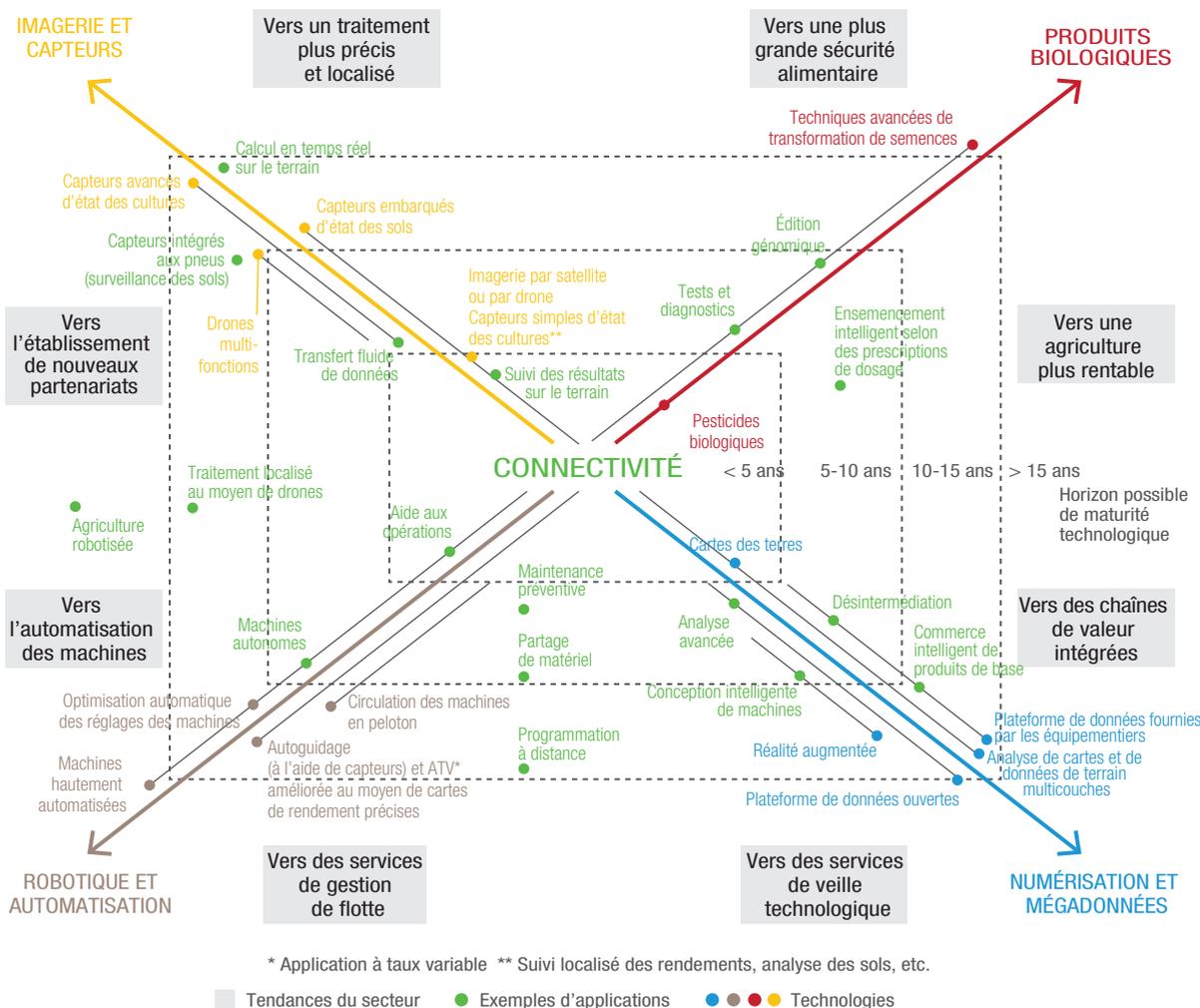
De récents travaux de recherche donnent à penser qu'il n'existe pas de structure agraire économiquement optimale, bien que les exploitations de certaines tailles puissent être désavantagées sur le plan de la productivité en fonction du degré de développement économique et de la situation du pays concerné (Fuglie et al., 2020). En d'autres termes, le principal obstacle à l'adoption de nouvelles technologies n'est pas la taille des exploitations, mais le manque de mesures d'incitation. Des facteurs tels que les chaînes d'approvisionnement modernes érodent de plus en plus les avantages de productivité des petits agriculteurs en créant des économies d'échelle. Les économies d'échelle pourraient en outre faciliter l'accès à l'information et à des services de gestion des risques et de gestion opérationnelle, financière et commerciale.

**e. Introduction aux technologies de l'agriculture 4.0**

Les technologies de l'agriculture 4.0 (fig. 4.6) englobent notamment les produits biologiques, la numérisation et les mégadonnées, l'imagerie et les capteurs, ainsi que la robotique et l'automatisation. Elles présentent une multitude d'applications et de possibilités d'interconnexion, qui ont une incidence sur l'ensemble de la chaîne de valeur agricole, de l'approvisionnement en intrants au consommateur final. L'agriculture 4.0 met davantage l'accent sur l'utilisation d'outils de

Figure 4.6

Organigramme des technologies de l'agriculture 4.0



Source : Roland Berger (2019).

gestion des exploitations, de l'Internet des objets et des mégadonnées pour accroître l'efficacité des opérations en réponse à l'augmentation de la population et aux changements climatiques. L'Internet des objets est déployé sous la forme de machines agricoles et d'objets innovants tels que des drones, qui permettent d'obtenir des images des terres cultivées, ou encore des tracteurs et des robots connectés (De Clercq et al., 2018 ; Agricultural Transformation Consultation Team, 2019 ; Talavera et al., 2017 ; National Research Council, 1997 ; Chandran, 2019 ; Tantalaki et al., 2019). Les objets connectés sont fréquemment employés en agriculture de précision<sup>7</sup> (Jones et al., 2017 ; Mulla and

Khosla, 2015 ; Allen, 2019 ; European Commission, 2017 ; Klerkx et al., 2019 ; Saiz-Rubio and Rovira-Más, 2020 ; Tantalaki et al., 2019 ; Wolfert et al., 2017). Toutefois, des difficultés subsistent, notamment l'adaptation de ces objets au contexte local (Tantalaki et al., 2019).

## 2. Études de cas sur l'agriculture

Les études de cas examinent les deux grandes prévisions décrites précédemment concernant l'incidence des technologies numériques. La présente section couvre trois d'entre elles. L'étude de cas sur le Myanmar aide à déterminer dans quelle mesure la diffusion des principales TIC a permis un niveau satisfaisant d'adoption des technologies numériques par les exploitants agricoles. Deux études de cas s'intéressent ensuite à des applications spécifiques du numérique liées à l'essor des services agrotechniques fondés sur les applications mobiles et les drones.

<sup>7</sup> L'agriculture de précision est une méthode de gestion agricole qui repose sur l'utilisation des TIC et d'un large éventail de dispositifs (guidage GPS, systèmes de contrôle, capteurs, robotique, drones, véhicules autonomes, technologie des taux variables, échantillonnage des sols par GPS, machines automatisées, télématique, logiciels, etc.) (Roland Berger, 2019).

Figure 4.7

## Cas d'utilisation des technologies numériques dans l'agriculture au Myanmar

Exemples d'outils numériques	Marchés publics dans le secteur du numérique	Commerce électronique	Agriculture intelligente	Services d'information	Services météorologiques et climatiques	Services financiers numériques
Farmtrek	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Golden Paddy	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Greenway	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Htwet Toe	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Site Pyo	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Tun Yat	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Source : GSMA (2020b).

*a. Étude de cas n° 1 : Développer l'accès aux télécommunications mobiles pour stimuler le développement agricole au Myanmar*

Pays où la connectivité mobile était minimale, le Myanmar fait partie aujourd'hui des marchés les plus dynamiques au monde pour la téléphonie mobile. Dans son cadre de réforme économique et sociale pour la période 2012-2015, le Gouvernement définit l'objectif de parvenir à 80 % de pénétration de la téléphonie mobile d'ici à 2015, afin d'améliorer l'accès des habitants des zones rurales, d'abaisser les coûts de transaction et de jeter les bases d'un système d'administration en ligne (Arnaudo, 2019)<sup>8</sup>. Dès 2016, le taux de pénétration des smartphones avait atteint 83 % dans les zones urbaines et 75 % dans les zones rurales<sup>9</sup>, soit 32 millions d'agriculteurs couverts. Toutefois, le taux de pénétration d'Internet s'établissait à 41 %<sup>10</sup> en janvier 2020, en dépit d'un marché de la téléphonie mobile large bande porté par des débits de plus en plus rapides, avec la mise en place de réseaux 4G auxquels succéderont des réseaux 5G (BuddeComm, 2020).

Il était logique que le secteur privé, y compris les prestataires de services mobiles de télécommunication, mette l'accent sur l'agriculture pour proposer des services à valeur ajoutée par téléphonie mobile, dans la mesure où celle-ci assure un moyen d'existence à près de 70 % de la population, tandis que les petits exploitants y prédominent. La croissance du secteur

agricole est vulnérable aux changements climatiques et aux phénomènes météorologiques extrêmes. Le ratio conseillers/producteurs est d'environ 1 agent pour 585 familles, un agent de vulgarisation couvrant environ 2 050 hectares de surface cultivée. La productivité est faible, notamment en raison de l'offre insuffisante de services de recherche et de vulgarisation ; du manque d'installations et de services pour les chaînes de valeur ajoutée ; de l'offre réduite de semences certifiées et améliorées ; de la faible qualité des intrants (engrais et produits chimiques) ; et du manque de connaissances des agriculteurs sur l'utilisation appropriée des engrais<sup>11</sup>. Si le Gouvernement du Myanmar soutient résolument l'agriculture biologique, les agriculteurs recourent plus volontiers aux engrais chimiques, de par leur rendement plus rapide et plus élevé.

En ce qui concerne l'accès des consommateurs aux services Internet, on considère que le pays est parvenu à sauter l'étape de l'accès fixe. La pénétration du large bande fixe est moins bonne en raison du nombre limité de lignes fixes et de la prédominance de la plateforme mobile. La réticence des opérateurs à investir dans les infrastructures de réseau fixe large bande (BuddeComm, 2020) fait que les bases dont on dispose pour analyser les données restent insuffisantes, quand bien même la croissance des raccordements mobiles serait exponentielle. En outre, la demande d'électricité augmente plus rapidement que l'offre. La pénétration des smartphones et celle des services financiers numériques suivent des trajectoires contrastées (Roest and Konijnendijk, 2018).

Les solutions agrotechniques jouent un rôle moteur dans la nouvelle économie numérique du Myanmar. Les solutions numériques pour l'agriculture sont principalement des applications pour smartphones diffusées directement auprès des agriculteurs.

<sup>8</sup> S'agissant d'un des points les moins accessibles de la planète virtuellement après la Corée du Nord, le Timor-Leste et l'Érythrée (Arnaudo, 2019).

<sup>9</sup> <https://www.statista.com/statistics/1063852/myanmarsmartphone-penetration-by-region/> (date de consultation : 6 juillet 2020. D'après la GSMA (GSMA, 2020b), le nombre de raccordements au réseau mobile large bande a atteint 44 millions en 2018, soit 75 % du nombre total de raccordements à la téléphonie mobile.

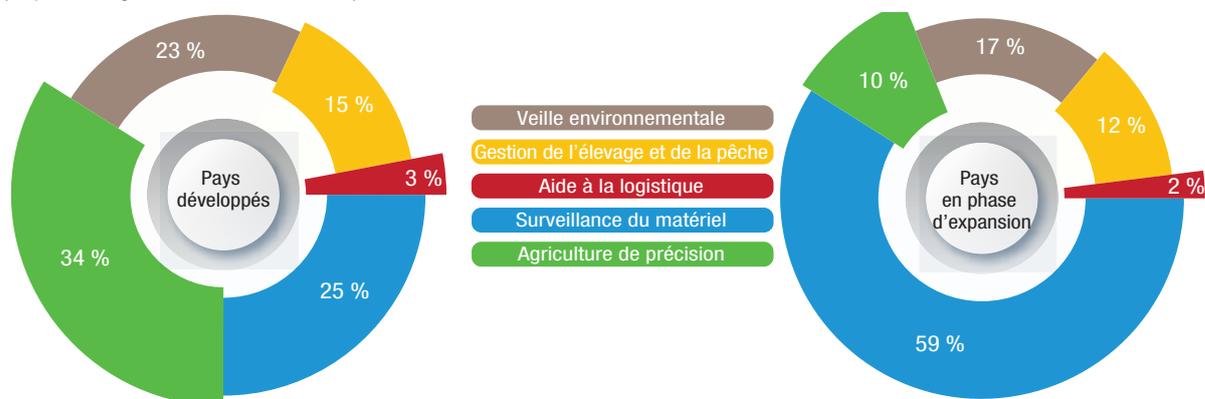
<sup>10</sup> <https://datareportal.com/reports/digital-2020-myanmar> (date de consultation : 6 juillet 2020).

<sup>11</sup> Les engrais sont souvent surutilisés, ou sous-utilisés par les agriculteurs.

Figure 4.8

**Parts des principales applications intermachines**

(En pourcentage du nombre d'utilisateurs)



Source : PwC (2017).

La plupart sont centrées sur l'accès aux services (de conseil, en particulier), les données de prix des récoltes, et l'information météorologique – et constituent des solutions relativement peu complexes. Une société permet aux utilisateurs de louer des machines agricoles, mais le problème des infrastructures subsiste. La figure 4.7 rend compte des cas d'utilisation des services à valeur ajoutée les mieux établis dans le pays dans le secteur agricole.

D'après certaines données, les femmes déclarent moins volontiers (-10 %) que les hommes qu'elles sont utilisatrices d'un téléphone mobile ou d'Internet (Htun and Bock, 2017 ; Banque mondiale, 2020).

D'après des données empiriques, les agriculteurs limiteraient l'utilisation du téléphone portable aux appels vocaux, à la fréquentation de réseaux sociaux et à l'envoi de messages. Ils auraient aussi tendance à utiliser les médias sociaux existants pour s'informer, plutôt qu'à s'orienter vers des applications spécialisées<sup>12</sup>.

**b. Étude de cas n° 2 : Bilan des PMA en ce qui concerne l'utilisation de drones dans le secteur agricole**

L'agriculture est l'un des principaux secteurs d'expérimentation des véhicules aériens sans pilote (UAV) ou drones. D'après la FAO (2018c), l'agro-industrie est le secteur dominant pour l'utilisation civile des drones, grâce à l'innovation menée dans les domaines de la miniaturisation, des batteries, de l'imagerie et des communications à distance. Il n'existe encore qu'un nombre limité de travaux publiés sur l'utilisation d'UAV pour l'étude des cultures

dans les systèmes d'exploitation agricole à petite échelle des PMA (Chew et al., 2020), et ces travaux se rapportent surtout au potentiel de cette technologie ou aux résultats de projets de donateurs. Il est à craindre, estiment certains, que cette technologie ne reste hors de portée de la plupart des exploitants agricoles pendant encore un bon moment (Chandran, 2019 ; European Commission, 2018a). Par rapport à d'autres technologies numériques de l'agriculture de précision, les drones sont un outil plus récent et moins éprouvé. Les drones permettent des données fortement contextualisées ; situés beaucoup plus loin, en orbite, les satellites ne peuvent rivaliser (Yonah et al., 2018). À l'échelle mondiale, les motivations et les cas d'utilisation sont très divers.

En agriculture, les drones ne sont pas une technologie autonome. Pour créer des renseignements exploitables au niveau décisionnel, les données provenant des drones sont surtout utiles en étant complétées par les données provenant d'autres technologies numériques qui s'appuient sur une information agricole numérisée diverse et localisée – de sorte que le coût total de la technologie (dont l'entretien) compte pour beaucoup dans la décision des exploitants d'adopter ou non celle-ci, d'où également la nécessité d'investissements publics dans l'information agricole numérisée (pour le cadastre, notamment).

Parmi les pays en développement plus avancés, où le parc de machines et de matériel agricoles est plus important, la communication intermachines<sup>13</sup> progresse plus rapidement que l'agriculture de précision (fig. 4.8).

<sup>12</sup> Outre les références indiquées dans le corps du texte, l'étude de cas est aussi fondée sur les sources suivantes : Arnaudo, (2019) ; Aye, (2018) ; BuddeComm, (2020) ; Devanesan, (2020) ; Htun and Bock, (2017) ; GSMA, (2020b) ; Roest and Konijnendijk, (2018) ; Sparling, (2018) ; USAID, (2015) ; World Bank (2020).

<sup>13</sup> La communication intermachines (M2M) est définie comme deux machines qui « communiquent », ou échangent des données, sans interface ni intervention humaine. Entre dans cette catégorie la connexion en série ou les communications sans fil dans les applications industrielles de l'Internet des objets.

---

## Les applications mobiles dominent parmi les solutions numériques pour l'agriculture dans les PMA

---

Sans doute les conditions techniques sont-elles réunies dans certains PMA pour pouvoir exploiter un système local de drones en toute autonomie ; c'est ainsi que le Togo<sup>14</sup> dispose d'une usine et d'une école de pilotage de drones<sup>15</sup>, et que l'Université scientifique et technologique du Malawi offre une formation sur les drones. Le nombre d'entreprises locales présentes dans les services de drones reste cependant limité (Knoblauch et al., 2019).

Pour constituer un outil de décision optimisé, les données provenant des drones nécessitent généralement la contribution et la collaboration d'acteurs de plusieurs disciplines techniques, notamment d'agronomes, d'agriculteurs, de spécialistes des SIG, de géomètres, d'experts en aéronautique et d'ingénieurs (y compris en logiciel) (FAO, 2018c). Des spécialistes formés au numérique sont souvent nécessaires pour concevoir et interpréter les modèles d'analyse prédictive et d'impact utilisés pour générer des renseignements exploitables (de Jesus, 2019).

L'absence de certitude, quant à la possibilité pour les agriculteurs d'utiliser effectivement l'information pour obtenir une meilleure rentabilité dans leur activité, est une constante<sup>16</sup>. L'apport de capital, et les compétences techniques non négligeables, et exigeantes sur le plan pratique, que demande l'acquisition de drones, peut rendre son coût difficile à justifier pour beaucoup de petites et moyennes exploitations, et mettre en doute les économies d'échelle, même dans le contexte de pays développés (European Commission, 2018a).

L'insuffisance des infrastructures (en connexions Internet pour la production en temps réel, en plateformes de données permettant l'analyse intégrée par logiciel), le manque de capacités réglementaires,

et la lenteur des travaux de normalisation au niveau international, continuent de freiner les progrès dans les PMA. Il existe une réglementation sur les drones, bien qu'insuffisante, au Bangladesh, au Bénin, au Burkina Faso, à Madagascar, au Malawi, au Niger, en République démocratique populaire lao, en République-Unie de Tanzanie, au Rwanda, au Sénégal, à Vanuatu et en Zambie. On en trouve quelques mentions dans la réglementation aérienne du Mali, de la Mauritanie, de l'Ouganda, du Tchad et du Togo. D'après les travaux publiés actuellement sur le sujet, il faut trouver un équilibre entre les impératifs de sécurité publique et de stabilité du commerce, tout en préservant le bon dosage entre réglementation et promotion de l'entreprise privée.

Les problèmes ci-après, concernant l'application des drones agricoles dans des contextes caractéristiques des PMA, ont notamment été relevés :

- L'accès insuffisant à l'électricité (charge des batteries) et aux pièces de rechange ;
- La production, à partir de données, de cartes, de modèles 3D et d'autres produits utiles, demande une puissance de calcul considérable ; le manque de logiciels spécialisés et de puissance de calcul suffisante, ou de données par Internet et réseau mobile autorisant une connectivité rapide pour accéder à des services informatiques en nuage, entravent la production en temps opportun de connaissances exploitables ;
- La présentation de connaissances exploitables sous une forme accessible aux agriculteurs ;
- Les cultures intercalaires intensives, ou la grande diversité des types de cultures, limitent souvent les capacités des drones ; les systèmes de monoculture sont plus faciles à évaluer ;
- Une exploitation durable dans le pays, et les exigences d'entretien, imposent un renforcement des capacités locales et des partenariats avec les universités et écoles technologiques locales ;
- Le fait de disposer de connaissances et d'outils analytiques supplémentaires n'est pas un avantage en soi car le contexte local et les particularités locales comptent ; le déploiement de drones est une opération à « forte intensité de connaissances localisées » qui nécessite des compétences technologiques locales<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> <https://cio-mag.com/agriculture-de-precision-undeploiement-de-drones-a-partir-du-togo-annonce/> (date de consultation : 13 juillet 2020).

<sup>15</sup> <http://www.commodafrica.com/10-09-2019-le-togoabritera-le-futur-centre-de-formation-des-pilotes-dedrones-agricoles-dafrique-de> (date de consultation : 10 juillet 2020).

<sup>16</sup> <http://m.theindependentbd.com/printversion/details/160688> (date de consultation : 10 juillet 2020).

---

<sup>17</sup> Outre les références indiquées dans le corps du texte, l'étude de cas est aussi fondée sur les sources suivantes : Chandran, (2019) ; Chew *et al.* (2020) ; de Jesus (2019) ; European Commission (2018a) ; FAO (2018c) ; Knoblauch *et al.* (2019) ; PwC, (2017) ; Yonah *et al.* (2018).

Tableau 4.1

**Caractéristiques et obstacles du modèle économique**

Modèle économique	Caractéristique principale	Obstacles d'ordre particulier	Obstacles d'ordre général
<b>Recettes directes – entreprise à consommateur</b>	Les petits exploitants paient pour utiliser le service	<p>Les petits exploitants ruraux pauvres ayant un faible revenu disponible, leur capacité de payer est très réduite et ils sont peu disposés à payer</p> <p>Des coûts élevés – de commercialisation, pour stimuler l'adoption au départ, et de maintenance, pour garder l'intérêt des utilisateurs</p> <p>Une marchandisation de l'information à mesure que les agriculteurs découvrent des sources d'information moins coûteuses</p> <p>Une forte propension des agriculteurs à s'échanger les renseignements, ce qui crée de nombreux utilisateurs indirects</p>	<p><i>La faible couverture du réseau dans les zones rurales où vivent la plupart des petits exploitants agricoles</i></p> <p><i>Le coût de propriété des appareils mobiles reste prohibitif pour beaucoup d'exploitations rurales pauvres</i></p> <p><i>Le coût élevé de l'acquisition et de la gestion du contenu, particulièrement dans les pays dont l'écosystème agricole est sous-développé</i></p>
<b>Recettes directes – entreprise à entreprise</b>	Les entreprises agro-industrielles paient l'accès des agriculteurs au service	<p>Peu de perspectives d'échelle dans les pays qui ont un écosystème faible dans le secteur agricole</p> <p>Les compétences de gestion des relations d'entreprise de certains opérateurs de téléphonie mobile, et leur expérience dans ce domaine, peuvent être limitées</p> <p>La décentralisation du marché, si les entreprises agro-industrielles, tentant d'atteindre directement les exploitants, adoptent des systèmes internes</p>	<p><i>Conclure des accords avec des partenaires essentiels tels que les prestataires de contenu</i></p> <p><i>Les obstacles linguistiques et liés à l'alphabétisation, particulièrement dans les pays multilingues</i></p>
<b>Recettes directes – modèle hybride</b>	Les SVA agricoles créent des recettes aussi bien pour les petits exploitants que les entreprises clientes	Créer de la valeur pour les deux groupes de clientèle peut être onéreux, particulièrement le développement et la diffusion du contenu	<i>La participation croissante des femmes aux activités agricoles et les disparités générales entre les sexes dans les zones rurales</i>
<b>Avantages indirects</b>	L'opérateur de téléphonie mobile soutient le service, en tablant sur une augmentation du nombre d'abonnés, une augmentation des recettes moyennes par utilisateur liées à l'utilisation du réseau, et une fidélisation de ses clients	Parce que les avantages indirects pour l'opérateur de téléphonie mobile sont difficiles à quantifier, la poursuite de ce soutien peut devenir difficile à justifier économiquement	<i>Les obstacles technologiques, concernant particulièrement les agriculteurs âgés et les femmes dans les zones rurales, ce qui aboutit à des coûts d'éducation élevés</i>
<b>Modèle subventionné</b>	Des donateurs ou des ONG financent le service, principalement dans une optique de développement, ou des entreprises privées financent le service au titre de la responsabilité sociale	<p>La poursuite de l'aide dépend des objectifs premiers du donateur principal</p> <p>Si le donateur principal modifie sa stratégie de financement, les activités peuvent être réduites ou cesser complètement</p>	<i>Constituer des partenariats stratégiques entre les opérateurs de téléphonie mobile et les prestataires tiers de SVA agricoles, pour faire en sorte que la création de valeur soit suffisante pour les deux parties</i>

Source : GSMA (2016).

**c. Étude de cas n° 3 : L'apparition de l'entrepreneuriat agrotechnique dans les PMA**

D'après la GSMA (GSMA, 2016), les appareils mobiles constituent une chance exceptionnelle pour les services agricoles à valeur ajoutée (services agrotechniques ou SVA agricoles). Le potentiel de ce marché serait pratiquement illimité (Manhas, 2019). D'après la GSMA, les pays qui disposent du potentiel le plus important pour les SVA agricoles en 2020 sont l'Éthiopie, le Bangladesh, la République-Unie de Tanzanie et l'Angola<sup>18</sup>.

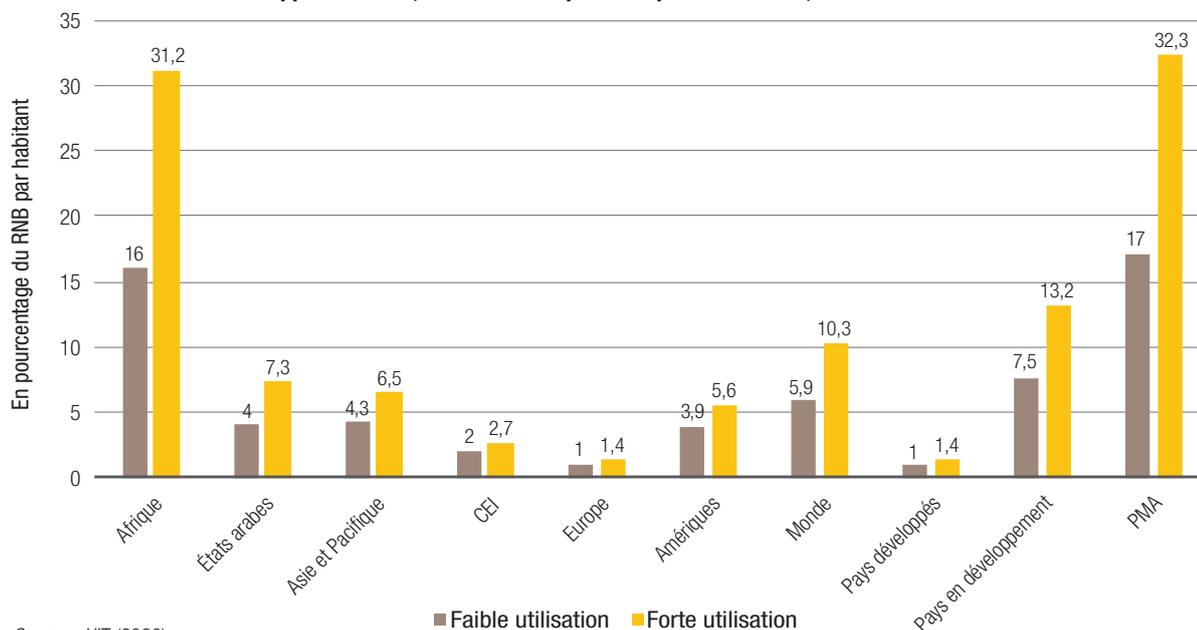
<sup>18</sup> Potentiel modélisé d'après la taille de la population rurale et agricole et la plus forte progression du taux d'équipement des travailleurs agricoles en téléphones mobiles entre 2014 et 2020.

Les investissements mondiaux ont été estimés à près de 2 milliards d'euros en 2017 (Tsan et al., 2019). Les investissements dans des entreprises nouvelles situées en Afrique restent faibles, soit 3 à 6 % seulement de l'ensemble des investissements dans les nouvelles entreprises technologiques en 2018 (Tsan et al., 2019).

L'agriculture mobile consiste à utiliser des appareils mobiles, notamment des téléphones mobiles, des ordinateurs portables et d'autres appareils sans fil, pour assurer des services agricoles, et diffuser des technologies et communiquer dans le secteur agricole. L'agriculture mobile va de peu complexe à très complexe. On relève des cas de complexité faible, moyenne et élevée dans les PMA. D'après les données dont on dispose sur l'Afrique subsaharienne,

Figure 4.9

## Panier des données et des appels mobiles, en dollars et à parité de pouvoir d'achat, 2019



Source : UIT (2020).

il semble cependant que le niveau de préparation des entrepreneurs, des utilisateurs et des pouvoirs publics, s'agissant de pouvoir adopter des solutions de pointe, soit en deçà du niveau actuel de l'innovation mondiale, ce qui témoigne d'un déficit de compétences de gestion et d'entreprise. En outre, l'agriculture mobile, pour l'heure, a des effets d'entraînement assez limités sur l'emploi, même si le financement est un secteur potentiellement intéressant pour les nouvelles entreprises dans le secteur agricole (Chandran, 2019 ; GSMA, 2016 ; Tsan et al., 2019). Cependant, il nécessite une gamme de compétences spécifique dont les entrepreneurs axés sur les TIC et les technologies sont le plus souvent dépourvus (GSMA, 2020), et les ressources manquent pour recruter et conserver les talents. À la différence des entreprises technologiques, les opérateurs de téléphonie mobile peuvent passer à une échelle supérieure, mais n'ont guère l'expérience des services de vulgarisation et de conseil dans le domaine agricole. Des modèles de partenariat reposant sur des compétences commerciales dynamiques entre les opérateurs de téléphonie mobile et les organismes et institutions agricoles publics sont en passe de devenir la norme. Des capacités technologiques sont nécessaires pour surmonter les obstacles d'ordre général et particulier associés aux divers modèles économiques (tableau 4.1). Les caractéristiques et les problèmes suivants sont souvent relevés :

- Les solutions numériques pour l'agriculture se présentent principalement dans les PMA sous

la forme d'applications (agriculture mobile) qui sont commercialisées directement auprès des agriculteurs ;

- Les services de conseil et d'information représentent le cas de figure le plus courant pour les SVA agricoles ;
- Les projets agrotechniques rencontrent des difficultés de mise à l'échelle, ont un nombre réduit d'utilisateurs réguliers, et la plupart des modèles économiques n'ont pas encore fait leurs preuves ; la proportion d'utilisateurs très actifs est estimée dans la région subsaharienne entre 15 et 30 % ;
- Le coût élevé des services de données mobiles est un obstacle important à une utilisation plus générale de ces services dans les PMA (fig. 4.9) ;
- Les agriculteurs sont réticents à adopter les applications pour un certain nombre de raisons, comme le fait qu'ils préfèrent être conseillés par des collègues, ou considèrent que la fluctuation des rendements agricoles est soumise à un grand nombre d'inconnues qui sont onéreuses à contrôler toutes en même temps ;
- Les SVA agricoles peuvent intéresser davantage les exploitants pratiquant une horticulture à haute valeur ajoutée ;
- Les projets agrotechniques sont fortement tributaires du financement des donateurs et peinent à obtenir un financement complémentaire d'investisseurs privés, particulièrement en Afrique ;

l'investissement dans les infrastructures d'appoint (registres d'agriculteurs, données agronomiques numériques, cartographie des sols, surveillance des parasites et des maladies, infrastructures de données météorologiques, etc.) est insuffisant ;

- Les taux d'adoption des technologies sont faibles parmi les agricultrices en Afrique et les capacités technologiques des entrepreneurs axés sur les TIC et la technologie ne sont pas adaptées pour remédier aux problèmes d'équité<sup>19</sup>.

## C. Industries manufacturières et services

### 1. Le contexte d'innovation

Plus gros secteur à l'échelle mondiale pour les échanges commerciaux, les industries manufacturières sont prisées pour leur absorption de main-d'œuvre et leurs emplois plus rémunérateurs, et du fait que ce sont elles qui produisent le plus d'effets multiplicateurs sur l'emploi dans les autres secteurs de l'économie. Elles sont aussi souvent un moteur de l'innovation. Les théories économiques mettent en exergue le rôle fondamental que joue un secteur manufacturier robuste dans le maintien de la croissance économique à long terme. C'est un secteur indispensable à la réalisation de l'objectif de développement durable n° 9, dont la cible 9.2 consiste à augmenter nettement le niveau d'industrialisation des pays en développement. L'ambition des PMA est de multiplier par deux la contribution de l'industrie manufacturière à leur PIB.

La constitution trop lente, dans beaucoup de pays en développement, d'un secteur manufacturier à forte valeur ajoutée, et la crainte d'une désindustrialisation prématurée de ces pays, justifient l'urgence d'une relance accélérée du secteur manufacturier dans les PMA afin de promouvoir la compétitivité et le développement durable. Ce secteur est essentiel pour atteindre l'objectif de développement durable n° 9 et on lui prête habituellement un rôle primordial dans la transformation structurelle.

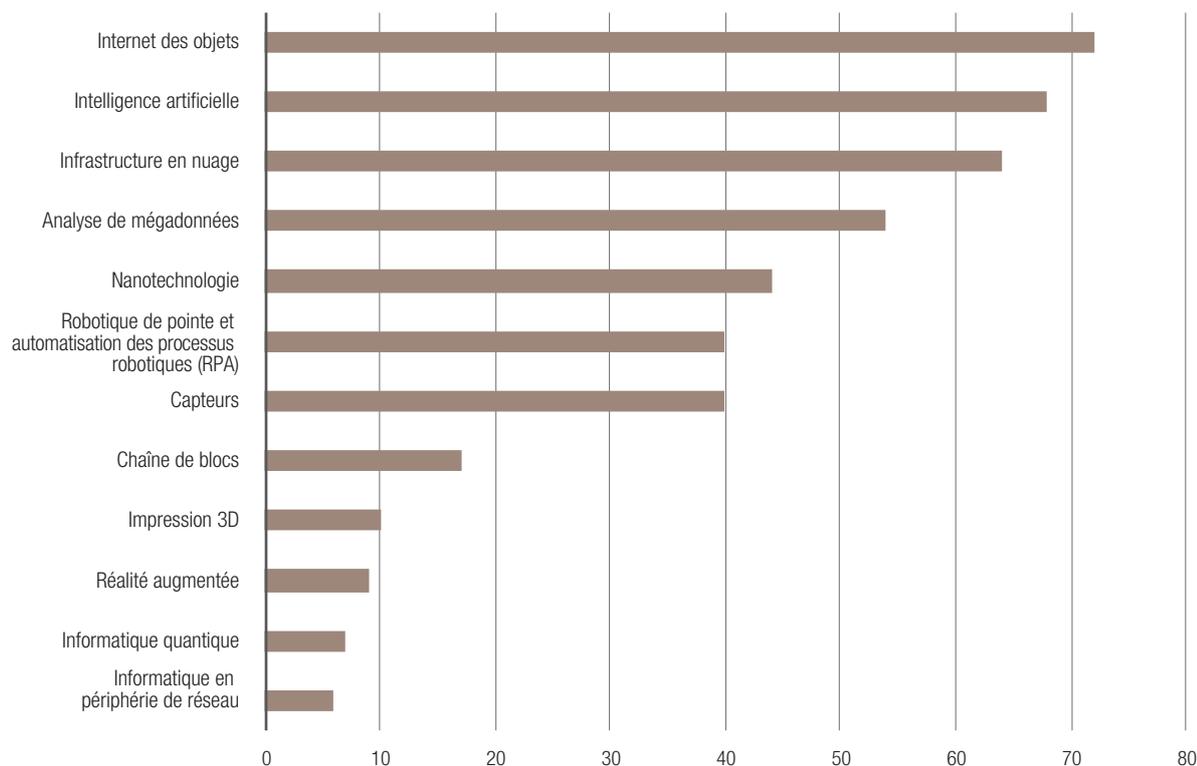
Comme on l'a vu aux chapitres 2 et 3, la plupart des PMA n'ont pas été en mesure de tenir de longues périodes d'industrialisation et de parvenir à un minimum d'intégration sur les marchés mondiaux. Si tel avait été le cas, ils auraient connu une lente

expansion de leurs activités à plus forte productivité, caractérisée par un large mouvement de réaffectation du travail des secteurs très productifs vers les secteurs moins productifs et par un minimum de retombées technologiques intersectorielles. Leur valeur ajoutée manufacturière (VAM) est faible, et divergente, dans certains cas, par rapport à d'autres catégories de pays (UNCTAD, 2019). Dans les années 1990, les PMA ont connu une période de désindustrialisation, au cours de laquelle la VAM par habitant a diminué de 2,7 % par an. Bien que cette valeur ait ensuite augmenté de 4,1 % par an entre 2000 et 2016, les PMA ont eu des difficultés à développer leur secteur manufacturier, conservant leur retard par rapport à d'autres régions (UNIDO, 2019b). Les secteurs industriels du Burundi, du Malawi et du Tchad ont accentué leur retard dans la réalisation de la cible 9.2, à savoir la multiplication par deux de la VAM et du pourcentage d'emplois que concentre le secteur manufacturier (UNIDO, 2018 ; UNCTAD, 2020b, 2020a). Au rythme actuel, il est peu probable que les PMA atteignent la cible en question d'ici à 2030.

Jusqu'à présent, pour s'industrialiser et accéder aux technologies, les PMA ont surtout compté sur l'IED et les stratégies commerciales, du fait, en particulier, de la taille réduite de leur marché intérieur et du faible pouvoir d'achat de leurs consommateurs. Ce processus a été renforcé par l'avènement des chaînes de valeur mondiales et, les technologies informatiques modernes étant de plus en plus utilisées dans les processus industriels, les méthodes traditionnelles de fabrication et de production connaissent à l'heure actuelle une transformation numérique. Les technologies numériques sont portées par une convergence entre les progrès des capteurs, des matériaux de pointe et de la robotique, et les plateformes numériques, l'intelligence artificielle et l'analyse de mégadonnées. Les technologies de la 4RI permettent la personnalisation de masse et l'hyperpersonnalisation des biens de consommation par la fabrication additive (impression 3D), la production en tant que service grâce au numérique, et de nouveaux modèles économiques (parmi lesquels l'économie partagée et l'économie à la tâche). On s'attend à ce que la technologie sans fil de cinquième génération (5G) révolutionne la fabrication numérique, étant donné ses promesses de débit large bande ultra-rapide et de connectivité massive, à l'appui d'un plus grand nombre d'appareils, de services et d'innovations de processus. D'après une enquête menée auprès des entreprises pour savoir comment elles se préparent à entrer dans une ère connectée, l'Internet des objets est globalement perçu comme la technologie la plus transformatrice

<sup>19</sup> Outre les références indiquées dans le corps du texte, l'étude de cas est aussi fondée sur les sources suivantes : Chandran (2019) ; Baranick (2018) ; *Bloomberg.com* (2020) ; Grow Asia, (2019) ; GSMA (2020b, 2016) ; ITU (2020) ; Manhas (2019) ; Merriott (2016) ; Thu (2020) ; CTA (2019b).

Figure 4.10

**Les technologies de la 4RI, d'après l'importance de leurs retombées**

Source : Deloitte (2020) ; N = 2 029.

(fig. 4.10) (Deloitte, 2020)<sup>20</sup>. Actuellement, les trois obstacles principaux à l'application de technologies industrielles de l'Internet des objets sont l'absence de normes d'interopérabilité, les problèmes de propriété et de sécurité des données et le manque de qualification des opérateurs (Deloitte, 2017a).

Le tableau 4.2 récapitule certaines des technologies omniprésentes et secondaires les plus importantes dans le secteur manufacturier, parmi lesquelles les TIC, les capteurs, les matériaux de pointe et la robotique. Une fois intégrées dans les produits et les réseaux futurs, elles pourraient, collectivement, faire évoluer profondément les méthodes de conception et de fabrication des produits, la structure de l'offre et, en dernière analyse, les habitudes de consommation.

La fabrication additive constitue un cas intéressant car elle est déjà expérimentée dans les PMA (encadré 4.2), particulièrement dans le secteur de l'impression 3D. Cependant, l'impression 3D est encore globalement sous-développée au

niveau mondial. Elle peine encore aujourd'hui à se généraliser, alors même que la gamme de matériaux imprimables s'élargit. L'Atlantic Council avertit que les annonces de bouleversements imminents font partie des contrevérités relatives à l'impression 3D (Gadzala, 2018).

Pour que les économies et les industries nationales puissent tirer parti de technologies de fabrication de pointe comme l'impression 3D, il faudra que les pouvoirs publics comme les entreprises appuient la création d'écosystèmes d'impression 3D qui réunissent tous les éléments indispensables, en ce qui concerne les politiques, la recherche, l'enseignement et la commercialisation.

## 2. Études de cas sur les industries manufacturières et les services

Trois études de cas sont abordées dans la présente section. La première étudie les perspectives du secteur de la chaussure en Éthiopie dans le contexte de la diffusion des technologies de la 4RI au niveau mondial. La deuxième montre comment l'Ouganda, par sa politique industrielle, s'emploie à promouvoir

<sup>20</sup> Pour des explications plus détaillées sur chacune de ces technologies, voir : Ezrachi and Stucke, 2016 ; UNCTAD, 2017 et 2019a ; UNIDO, 2019a.

Tableau 4.2

**Les technologies omniprésentes et leurs retombées futures probables**

<b>Technologie omniprésente</b>	<b>Retombées futurs probables</b>
<b>TIC</b>	La modélisation et la simulation, intégrées dans tous les processus de conception, parallèlement aux outils de réalité virtuelle, autorisent des produits et des procédés complexes, qui sont évalués et optimisés grâce à l'analyse des nouveaux flux de données.
<b>Capteurs</b>	L'intégration de capteurs dans les réseaux technologiques révolutionnera les procédés de fabrication. Les nouveaux flux de données permettront : la création de nouveaux services ; la vérification autonome des stocks et des produits ; le diagnostic autonome des problèmes avant la panne ; une réduction de la consommation d'énergie.
<b>Matériaux de pointe et matériaux fonctionnels</b>	Parmi ces nouveaux matériaux figureront : des nanoparticules réactives ; des composites légers ; des matériaux autorégénérants ; des nanotubes de carbone ; des biomatériaux et des matériaux « intelligents » qui informent les utilisateurs.
<b>Biotechnologies</b>	Utilisation plus importante de la biologie dans l'industrie ; nouvelles stratégies de traitement des maladies ; fabrication locale de médicaments personnalisés ; fabrication d'organes sur mesure ; production de cuir et de viande artificiels ; production durable de combustibles et de produits chimiques.
<b>Technologies durables/vertes</b>	Réduction des ressources utilisées pour la production ; technologies d'énergie propre ; meilleur bilan environnemental des produits ; moindre utilisation des substances dangereuses.
<b>Technologie secondaire</b>	
<b>Automatisation fondée sur les mégadonnées et les connaissances</b>	Poursuite des progrès en matière d'automatisation des tâches ; volume et précision accrues des données recueillies ; meilleure compréhension des préférences des clients et développement des possibilités de personnalisation.
<b>Internet des objets</b>	Optimisation des activités ; gestion des ressources ; consommation énergétique minimum ; soins de santé à distance ; produits autonomes à capteurs intégrés.
<b>Robotique de pointe et robots autonomes</b>	Obsolescences des tâches de routine en ce qui concerne : les soins de santé et la chirurgie ; la préparation des repas et le nettoyage ; les véhicules autonomes et quasi-autonomes ; le perfectionnement de la vision par ordinateur ; les capteurs et les algorithmes de contrôle à distance ; la mesure et la vision 3D intelligentes pour la détection de la gestuelle humaine.
<b>Fabrication additive (impression 3D)</b>	« Outil » essentiel de réduction des déchets ; réduction du poids ; stocks plus restreints ; souplesse quant au lieu de fabrication ; personnalisation des produits ; fabrication par le consommateur.
<b>Informatique en nuage</b>	Gains de productivité grâce aux systèmes informatisés de fabrication en temps réel ; gestion de la chaîne d'approvisionnement et de la relation client, planification des ressources et du matériel.
<b>Internet mobile</b>	Omniprésence des smartphones pour les tâches générales de gestion de la chaîne d'approvisionnement, des actifs, de la maintenance et de la production ; publicité ciblée ; soins de santé à distance et personnalisés. Technologies associées : technologie des batteries, écrans à faible consommation énergétique, interfaces utilisateurs ; miniaturisation à l'échelle nanométrique.

Source : CNUCED, compilation de données extraites de Gadzala (2018) ; Deloitte (2017) ; Foresight (2013).

l'industrie nationale de fabrication de véhicules solaires et, partant, le recours aux énergies renouvelables, qui se classent parmi les technologies d'avant-garde. L'étude de cas sur l'Ouganda illustre bien en quoi les PMA peuvent exploiter des solutions pour les besoins de leur politique industrielle pour diversifier leur production, en appliquant des technologies et des modèles d'activité issus de la deuxième et la troisième révolutions industrielles. La troisième étude de cas, sur le commerce et la logistique, éclaire les potentialités du progrès des technologies de la chaîne d'approvisionnement pour l'industrie manufacturière, et leur complémentarité avec des mesures générales de facilitation du commerce dans les PMA.

*a. Étude de cas n° 4 : Le secteur éthiopien de la chaussure sous la menace de la transformation numérique*

L'Éthiopie a adopté des mesures d'incitation fiscale pour stimuler l'investissement dans les secteurs prioritaires que constituent pour le pays le cuir et la production d'articles en cuir. Actuellement, les principaux investisseurs du secteur éthiopien de la chaussure sont des fabricants chinois. Sur les 24 millions de paires de chaussures que le pays produit chaque année, 15 % seulement sont exportées vers les marchés internationaux. Plus de 90 % des articles exportés sont fabriqués dans des usines financées par l'IED. L'essentiel de la

production est destiné aux marchés nationaux et régionaux, qui sont plus rentables.

Frey et Osborne (2013) estiment que jusqu'à 85 % du secteur manufacturier de l'Éthiopie pourraient être menacés par l'automatisation et que le pays atteindra le point d'inflexion entre 2038 et 2042 (Banga and te Velde, 2018). Actuellement, l'Éthiopie ne remplit pas les conditions essentielles d'une production manufacturière de pointe (télédensité élevée, fort taux de pénétration d'Internet et du large bande, etc.). En effet, la télédensité est faible, de même que le taux de pénétration d'Internet et du large bande, et le réseau 4G ne couvre que la capitale. Les infrastructures permettent uniquement l'utilisation d'applications infonuagiques de base ou de niveau intermédiaire (messagerie électronique, navigation

sur le Web et visioconférence, par exemple) (Banga and te Velde, 2018).

Au nombre des obstacles à l'activité industrielle de l'Éthiopie figurent aussi le manque de fiabilité de l'approvisionnement en électricité<sup>21</sup>, les goulets d'étranglement logistiques et la contrebande. Les investissements dans le réseau 5G donneront aux fabricants locaux les moyens de rendre leurs opérations plus précises, hautement productives et essentiellement automatiques, mais les autorités publiques n'ont pas encore élaboré la réglementation nécessaire. En outre, l'offre d'accès à Internet mobile via le réseau 4G est excédentaire et les forfaits sont hors de portée des consommateurs, de sorte que les opérateurs du continent s'inquiètent de la rentabilité de leurs investissements.

## Encadré 4.2

### L'impression 3D et le secteur manufacturier dans les PMA

Certains PMA commencent à se doter de capacités dans le domaine de l'impression 3D. Un inventeur togolais a été le premier à créer une imprimante 3D entièrement à partir de déchets électroniques recyclés. Cette imprimante sert à fabriquer de petits objets tels que des prothèses médicales<sup>22</sup>. Au Malawi, un entrepreneur a imprimé des masques faciaux en plastique pendant la pandémie de COVID-19. En Ouganda, des partenaires de l'hôpital de réadaptation CoRSU (« Comprehensive Rehabilitation Services for Uganda ») et des organisations canadiennes ont trouvé un moyen de créer des prothèses plus efficacement. Enfin, l'Éthiopie a lancé en 2017 le concours SolveIT!, qui a notamment récompensé des créateurs d'imprimantes 3D<sup>23</sup>.

Des pays en développement voisins de PMA adoptent eux aussi des technologies d'impression 3D. L'Algérie et le Nigéria ont lancé des programmes de formation axés sur les technologies de production de pointe et soutenu l'entrepreneuriat innovant au niveau local. Dans le cadre du programme « Lagos Garage » est née la start-up technologique Elephab, qui crée et imprime en 3D des prototypes de pièces de rechange utilisées dans divers secteurs<sup>24, 25</sup>. Le Maroc accueille le centre mondial d'expertise sur l'impression 3D du groupe Thales et a inauguré un centre de compétence industriel où sont mises au point et imprimées des pièces en métal complexes, qui sont destinées au secteur aérospatial<sup>26</sup>. En Afrique du Sud, l'entreprise Aeroswift et l'organisation Council for Scientific and Industrial Research ont conclu un partenariat public-privé et élaborent le système de fabrication additive le plus complet et le plus rapide au monde, qui servira à imprimer des pièces détachées en titane pour l'aviation<sup>27</sup>. Le pays compte actuellement 49 entreprises de services d'impression 3D, qui créent des bijoux et des outils, proposent des services de conception et de conseil en prototypage, ou vendent des imprimantes 3D<sup>28</sup>.

Dans les PMA d'Asie du Sud-Est (Myanmar, République démocratique populaire lao et Cambodge), on estime que le taux de pénétration des technologies d'impression 3D est faible (1 à 2 %) et largement inférieur à celui des pays en développement voisins. La proximité avec des pays en développement plus avancés et la coopération Sud-Sud pourraient être des avantages décisifs pour certains PMA. En Asie du Sud-Est, Singapour, la Thaïlande et la Malaisie, pays limitrophes de PMA, jouent un rôle de chef de file dans le domaine de l'impression 3D et représentent environ 80 % de la valeur du marché. D'autres pays de la région se concentrent sur le développement des infrastructures et des compétences connexes.

Sources : Gadzala (2018) ; AMFG (2019).

<sup>21</sup> <https://agoa.info/news/article/15316-ethiopian-footwear-on-the-rise-includes-data.html> (date de consultation : 14 juin 2020).

<sup>22</sup> <https://globalvoices.org/2013/12/18/made-in-togo-a-3d-printer-made-from-recycled-e-waste/>.

<sup>23</sup> <http://addisstandard.com/news-local-3d-printer-solveit-2019-top-prize-winner/>.

<sup>24</sup> <http://www.3ders.org/articles/20161123-ge-opens-lagos-garage-new-home-for-nigerian-3d-printing-innovation.html>.

<sup>25</sup> <http://www.3ders.org/articles/20171004-nigerian-startup-elephab-aims-to-increase-local-manufacturing-with-3d-printing.html>.

<sup>26</sup> <http://www.mcinet.gov.ma/en/content/thales-launches-global-centre-expertise-morocco-specializing-metal-additive-manufacturing>.

<sup>27</sup> <https://3dprint.com/166672/south-africa-aeroswift-project/>.

<sup>28</sup> <http://www.rapdasa.org/members/> (date de consultation : 19 juillet 2020).

Partout dans le monde, l'impression 3D est en train de bouleverser le secteur de la chaussure. Elle représente actuellement 10 % de la production mondiale, mais la chaussure devrait devenir le principal produit de consommation imprimé en 3D, et selon les estimations, l'impression 3D de chaussures pourrait générer 6,3 milliards de dollars de revenus au cours des dix prochaines années (Sher, 2019). Plusieurs géants du secteur de la chaussure utilisent désormais l'impression 3D pour créer des semelles intérieures de sandales, des moules et des prototypes. Les parties d'articles finis représentent déjà 34 % de l'ensemble des revenus associés à l'impression 3D de parties de chaussures. Une grande partie des activités de prototypage et de création de moules pour le secteur de la chaussure sont actuellement menées en Asie.

Si les imprimantes 3D sont encore peu performantes dans le traitement des matériaux souples et flexibles, cette technologie représente une menace bien réelle, sachant que la marque américaine de vêtements de sport Nike a relocalisé sa production de la Chine, de l'Indonésie et du Viet Nam vers les États-Unis. La marque allemande Adidas a suivi son exemple. Les deux groupes ont accès dans leur pays d'origine à des outils de piquage informatisé, de découpe robotisée et de fabrication additive. Les opérations sont automatisées, informatisées et supervisées par des travailleurs hautement qualifiés (EIU and UNDP, 2018). Si d'autres grandes entreprises accélèrent leurs efforts d'automatisation, des exportateurs tels que l'Éthiopie verront leur production à bas coût de main-d'œuvre perdre en compétitivité face à la production robotisée des pays d'Europe, qui sera elle aussi peu coûteuse en main-d'œuvre (EIU and UNDP, 2018).

Il y a fort à parier que les obstacles à l'impression 3D de matériaux souples finiront par être surmontés et n'offriront qu'un répit temporaire à l'Éthiopie et aux autres PMA où sont fabriquées des chaussures, comme le Cambodge (Gadzala, 2018). En outre, pour les PMA d'Afrique, le succès d'initiatives continentales telles que la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf), le Plan d'action pour le renforcement du commerce intra-africain et le Marché unique du transport aérien africain pourraient avoir des effets supplémentaires sur la compétitivité relative des industries nationales du secteur. L'aptitude de l'Éthiopie à créer un large marché régional pour sa production de chaussures à bas coût de main-d'œuvre dépendra de la concurrence régionale. D'autres pays africains ont commencé à produire des chaussures et les entreprises multinationales pourraient continuer de relocaliser leur production vers des pays qui investissent activement dans les capacités nécessaires à l'adoption et à l'exploitation des technologies de la 4RI.

## Préparer et inciter le secteur à opérer une transformation numérique

Il est ressorti d'une enquête menée en 2014 auprès de 79 entreprises du secteur de la mode, dont 51 % fabriquaient du cuir et des articles en cuir, que seules 25 % possédaient une certification ISO et que le taux d'adoption de technologies matérielles<sup>29</sup> et logicielles<sup>30</sup> de transformation et de production était faible (Mekasha, 2015). De nombreuses fabriques locales n'avaient pas d'approche systématique de la gestion des procédés de production et du renforcement des capacités humaines. Or une telle approche est nécessaire au fonctionnement efficient et efficace des machines. Bien que certaines tanneries et fabriques de chaussures d'Addis-Abeba disposent d'équipements similaires ou identiques à ceux qu'utilisent les entreprises implantées en Italie, en Turquie et en Inde, un grand nombre de fabriques de la ville rencontrent des problèmes de qualité en raison de lacunes dans la gestion des procédés, dans le traitement de l'information, dans l'organisation du travail et dans l'aménagement du lieu de travail, ainsi que d'un manque de motivation des travailleurs. Malgré les mesures prises par le Gouvernement pour promouvoir le regroupement d'entreprises, les échanges entre entreprises locales demeurent limités, de sorte que l'acquisition de connaissances par les entreprises éthiopiennes passe davantage par l'interaction avec leurs acheteurs, leurs fournisseurs et d'autres producteurs que leurs homologues locales (Gebreeyesus and Mohnen, 2011).

Le secteur éthiopien de la chaussure devra prochainement prendre des décisions quant à la façon dont il entend préparer et inciter les entreprises à opérer une transformation numérique. Il devra s'employer activement à développer de solides capacités technologiques. La politique nationale d'éducation est déjà axée sur l'acquisition de compétences numériques. Toutefois, si cette priorité accordée aux TIC aide les étudiants à utiliser efficacement les technologies, davantage doit être fait pour que ces étudiants soient non plus seulement des utilisateurs de technologies, mais aussi des créateurs de technologies. C'est pourquoi il faut renforcer la connaissance et la maîtrise des notions relatives aux systèmes d'information, aux données et à l'informatique, qui sous-tendent l'économie

<sup>29</sup> Les technologies matérielles englobent les installations, les équipements, la robotique et la fabrication assistée par ordinateur.

<sup>30</sup> Les technologies logicielles englobent les systèmes de gestion et d'information tels que la gestion de la qualité totale (GQT), les procédés « à flux tendus » et les progiciels de gestion intégrés (PGI).

numérique. En 2018, l'université d'Addis-Abeba a mis en place des cours et des ateliers sur la science des données et l'apprentissage automatique, mais l'accent n'est pas mis sur le secteur manufacturier. Quant à la perspective d'une accélération de la transformation numérique du secteur par les investisseurs chinois, elle est incertaine. Une enquête a été menée auprès d'entreprises chinoises et il en est ressorti que, si 72 % de ces entreprises avaient adopté des applications industrielles de l'Internet des objets, 46 % seulement disposaient de stratégies et de plans bien définis en la matière (Deloitte, 2017). Compte tenu du poids considérable de l'IED, l'Éthiopie pourrait aussi envisager de réformer son régime d'investissement en adoptant des mesures d'incitation fiscale pour encourager les fabricants à offrir des programmes d'apprentissage et de formation en cours d'emploi, notamment dans les usines de pays plus avancés<sup>31</sup>. Le pays gagnerait en outre à moderniser sa politique industrielle et à développer des secteurs de services porteurs d'emplois dans le cadre de la servicisation de la production (Akileswaran and Hutchinson, 2019)<sup>32</sup>.

#### *b. Étude de cas n° 5 : L'autobus Kayoola en Ouganda*

La capitale de l'Ouganda, qui représente plus de 60 % du PIB du pays, est le pilier de l'économie nationale. La plupart des habitants de Kampala se rendent sur leur lieu de travail à pied ou en utilisant des moyens de transport de faible capacité (véhicules privés, par exemple). La ville a une population d'environ 1,5 million d'habitants, mais accueille plus de 4,5 millions de personnes pendant la journée. Il en résulte d'énormes embouteillages, des pertes considérables de productivité et une importante pollution atmosphérique. Au cours de la dernière décennie, le niveau de pollution atmosphérique (162 µg/m<sup>3</sup>) a été jusqu'à six fois supérieur à la norme de qualité de l'air définie par l'Organisation mondiale de la Santé (25 µg/m<sup>3</sup>)<sup>33</sup>. L'Autorité nationale de gestion de l'environnement estime qu'environ 140 000 litres de carburant, soit l'équivalent de près de 134 000 dollars, sont consommés chaque jour par des voitures à l'arrêt<sup>34</sup>.

Pour remédier à la situation, le Gouvernement a mis en place des stratégies de renforcement de la recherche-développement et créé en 2016 le Ministère de la science, de la technologie et de l'innovation (STI), qu'il a chargé de créer un cadre directif propice à la STI et au développement national. Il a adopté la politique nationale pour la science, la technologie et l'innovation (2009), le plan national de développement II et le plan d'action Vision 2040. Au titre du budget 2016/17, le pays a affecté 30 milliards de shillings ougandais (environ 9 millions de dollars) à des initiatives de soutien à l'innovation et à la recherche technologique. Quatre millions de dollars ont également été alloués à l'appui de jeunes talents du secteur des TIC. Le Gouvernement a pris d'autres mesures pour financer et soutenir l'innovation et la recherche-développement collaborative, en particulier avec le secteur privé. En tirant parti du mécanisme pour un développement propre (MDP) prévu dans le Protocole de Kyoto, il a aussi lancé un projet de conception de véhicules électriques (« Kiira Electric Vehicle Project »).

Initialement, ce projet était mené par des professeurs et des étudiants de la faculté des sciences et techniques et des beaux-arts (College of Engineering, Design, Art and Technology) de l'Université de Makerere dans le cadre d'activités hors cursus. Il est par la suite devenu un programme national de promotion de la création de valeur ajoutée dans le secteur automobile du pays. L'entreprise Kiira Motors Corporation (KMC) est entièrement publique et est financée au moyen de l'Initiative présidentielle pour la science et la technologie<sup>35</sup>. Les responsables du projet ont conçu et créé un prototype d'autobus électrique à 35 places, qui embarque deux batteries lithium-ion et une transmission pneumatique à 2 vitesses<sup>36</sup>. Des panneaux photovoltaïques sont installés sur le toit et permettent de porter l'autonomie du véhicule à 80 kilomètres. La fabrication du prototype a coûté 140 000 dollars, mais l'autobus devrait coûter 45 000 dollars une fois sa production en série lancée.

KMC a noué un partenariat avec l'entreprise chinoise CHTC Motors pour acquérir des capacités technologiques. L'accord de partenariat prévoit expressément des obligations en matière de transfert de technologie, de renforcement des capacités des ingénieurs ougandais et de formation pratique à la

<sup>31</sup> La Suisse a par exemple conclu des accords avec 13 pays non européens pour les aider à renforcer les compétences professionnelles et linguistiques de leurs travailleurs. Voir <https://www.swissinfo.ch/eng/apprenticeship-agreements/29274220> (date de consultation : juillet 2020).

<sup>32</sup> Outre les références indiquées dans le corps du texte, l'étude de cas est aussi fondée sur les sources suivantes : Gadzala, 2018 ; Akileswaran and Hutchinson, 2019 ; Banga and te Velde, 2018 ; Deloitte, 2017 ; Frey and Osborne, 2013 ; Gebreyesus and Mohnen, 2011 ; SmarTech, 2019 ; Mekasha, 2015 ; EIU and UNDP, 2018.

<sup>33</sup> L'exposition à un air pollué peut rétrécir ou bloquer les vaisseaux sanguins. Elle peut provoquer des arrêts cardiaques, des douleurs thoraciques, des accidents vasculaires cérébraux et diverses maladies respiratoires (asthme, bronchite chronique, cancer des poumons, pneumonie, etc.).

<sup>34</sup> <https://www.kcca.go.ug/news/316/#.XuT8Si17HOR>.

<sup>35</sup> Cette initiative associe une multitude d'organismes, dont l'Institut ougandais de recherche industrielle, le Conseil national ougandais de la science et de la technologie, l'Institut des sciences et technologies de l'alimentation de l'Université de Makerere, ainsi que les divers centres de recherche du pays. Voir <https://www.statehouse.go.ug/presidential-initiatives/science-and-technology>.

<sup>36</sup> L'autobus solaire Kayoola : <https://www.kiiramotors.com/kayoola-solar-bus/>.

production d'autobus, l'objectif étant de moderniser le secteur ougandais de la construction automobile. Dans le cadre de cet accord, l'entreprise CHTC Motors est également tenue de fournir les pièces détachées que l'Ouganda ne peut se procurer aisément. Ces efforts de collaboration devraient stimuler le développement des entreprises de haute technologie à plus large échelle et l'émergence de secteurs dérivés.

Le plancher de l'autobus est en bambou, l'intérieur est essentiellement fait de plastique et d'aluminium, tandis que la superstructure et les panneaux de carrosserie sont en acier. La plupart des matériaux étant d'origine locale, la création d'une chaîne d'approvisionnement locale est envisageable. KMC s'emploie à élaborer une politique générale sur la teneur en éléments d'origine locale pour favoriser la participation des acteurs locaux à l'industrie automobile. Par l'intermédiaire de l'Association ougandaise des acteurs du secteur manufacturier, un peu plus de 100 fournisseurs locaux potentiels ont été recensés. Il est prévu de créer des chaînes de fabrication de camions et d'autobus, ainsi qu'un mécanisme régional pour la sous-traitance des opérations d'assemblage. Des stratégies ciblant les jeunes sont également en place. Il est envisagé que certains composants et articles soient fabriqués localement, notamment les batteries automobiles, la peinture, les freins, diverses pièces en métal, les sièges, les moulures en plastique des panneaux intérieurs et le toit en composite verre-résine, mais en attendant que les capacités locales soient suffisamment développées, tous les composants devraient être importés<sup>37</sup>.

Il reste à déterminer si l'initiative présente un véritable potentiel et peut atteindre une ampleur suffisante pour être rentable. Quoi qu'il en soit, l'étude de cas montre que des politiques publiques à la fois stratégiques et tournées vers l'avenir peuvent jouer un rôle catalyseur, et qu'une approche systémique et des investissements publics collaboratifs peuvent réduire les risques et faciliter la diffusion généralisée de capacités technologiques. Elle prouve aussi que l'innovation est bien présente dans les PMA et que chaque étape du progrès technologique est encore porteuse de perspectives pour ces pays.

#### *c. Étude de cas n° 6 : Commerce et services de logistique*

La gestion efficace de la chaîne d'approvisionnement est une donnée essentielle dans l'industrie manufacturière et devient de plus en plus une compétence à part entière. Elle consiste à faire en sorte que les matières premières arrivent à temps sur les sites de production et que les produits finis soient acheminés efficacement jusqu'aux marchés et aux

## Les politiques publiques tournées vers l'avenir jouent un rôle catalyseur

consommateurs. L'industrie 4.0 incite les entreprises et les industries à repenser la conception de leurs chaînes d'approvisionnement. Les entreprises doivent aujourd'hui de plus en plus tenir compte de tendances comme la croissance du commerce avec les zones rurales, les exigences de réduction des émissions de carbone, la préférence des consommateurs pour les achats en ligne et l'existence d'une main-d'œuvre disposant de compétences numériques, qui compliquent la donne sur le plan logistique. Une bonne partie des fonctions d'approvisionnement fait intervenir des activités de services liées au commerce et à la logistique. Les technologies numériques peuvent être sources d'innovation dans tous ces secteurs en contribuant à une efficacité et une compétitivité accrues des processus d'approvisionnement et de commerce. Comme les processus de production au stade de la fabrication, la gestion de la chaîne d'approvisionnement s'appuie sur l'innovation numérique (Internet des objets, robotique de pointe, analyse et mégadonnées, à titre d'exemple) pour élever le niveau de résultats et de satisfaction des clients. Selon McKinsey & Company (Bradley et al., 2020 ; Bughin et al., 2017 ; Gezgin et al., 2017), l'utilisation de technologies numériques dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement peut avoir des effets spectaculaires sur les revenus, les profits et les perspectives des entreprises. Les modèles d'activité fondés sur le commerce électronique peuvent aussi réduire les coûts de transaction, améliorer la fourniture de biens et de services à distance et contribuer à l'intégration sur les marchés. Selon le Centre du commerce international<sup>38</sup>, le commerce électronique transfrontières rencontre un succès croissant auprès de PMA comme le Bangladesh, le Cambodge, le Myanmar, le Népal et la République démocratique populaire lao où la plateforme de commerce entreprise à entreprise en ligne (EEL) d'Alibaba est utilisée pour des transactions de marchandises – produits agricoles, denrées alimentaires et boissons, articles textiles et produits d'artisanat. Le commerce entreprise à consommateur en ligne (ECL) domine le commerce électronique dans d'autres PMA, comme le Rwanda, où il concerne principalement les secteurs de l'aviation commerciale, de l'hôtellerie, de la santé,

<sup>37</sup> <https://www.256businessnews.com/kiira-motors-identifies-a-century-for-local-content-in-automotive-value-chain/>.

<sup>38</sup> ITC (2018), What sells in e-commerce: New evidence from Asian LDCs, Centre du commerce international, Genève, disponible à l'adresse <https://www.intracen.org/publication/What-sells-in-ecommerce/>.

## Les technologies de pointe peuvent beaucoup apporter à la facilitation du commerce

de la banque, de la livraison de denrées alimentaires et des services de courrier. De même, en Ouganda, des plateformes auxquelles les consommateurs ont accès sur application mobile mettent en relation la clientèle avec des prestataires de services (comme les taxis-motos) et dynamisent ainsi les ventes de nombreux petits négociants ougandais<sup>39</sup>.

La contribution possible des technologies numériques à la facilitation du commerce va de la mise en place d'un commerce sans papier à l'amélioration de l'efficacité des infrastructures et des flux de transport, y compris pour ce qui est des services postaux dans le cas du commerce électronique<sup>40</sup>. À titre d'exemple, la pandémie de COVID-19 a fait augmenter le commerce électronique ECL et EEL, probablement de manière durable. Au niveau des entreprises, les modèles d'activité fondés sur le commerce électronique peuvent aussi réduire les coûts de transaction, améliorer la fourniture de biens et de services à distance et contribuer à l'intégration sur les marchés. La valeur des ventes par commerce électronique (EEL et ECL) à l'échelle mondiale a atteint près de 26 000 milliards de dollars en 2018, ce qui représente 30 % du PIB mondial et un accroissement annuel de 8 % (UNCTAD, 2020c). Ce sont cependant principalement les pays développés et les autres pays en développement qui ont obtenu ces dividendes, et non les PMA. Parmi les pays qui en ont le moins bénéficié, 90 % étaient des PMA<sup>41</sup>.

Les améliorations visant à optimiser la gestion de la chaîne d'approvisionnement expliquent de plus en plus les disparités croissantes qui s'observent, dans les profits et les niveaux d'excellence opérationnelle, dans la course internationale des entreprises à la performance. La numérisation de la chaîne d'approvisionnement nécessite des capacités

technologiques dans l'entreprise, mais aussi au niveau de l'environnement dans lequel elle opère. Pour les entreprises, le commerce sans papier offre des possibilités exceptionnelles de réduction des coûts, par la rationalisation des flux d'information et la simplification de l'échange des documents requis et des contrats pour le commerce transfrontières de biens et de services, qui permettent d'alléger les procédures réglementaires. Dans les PMA, le secteur privé doit souvent composer avec l'insuffisance des infrastructures physiques et la longueur des procédures douanières. À titre d'exemple, on estime que les mesures numériques de facilitation du commerce réduisent jusqu'à 40 % les coûts de transaction des entreprises dans les PMA d'Asie et du Pacifique (Duval et al., 2018). La transparence et les performances commerciales et logistiques des PMA dépendront de plus en plus de l'intégration effective de la numérisation parmi les réformes de facilitation du commerce, dans une optique d'amélioration de l'efficacité des systèmes logistiques, en particulier dans les PMA qui sont des pôles de transit ou qui cherchent à le devenir.

Les technologies de pointe, notamment celles relatives aux drones, aux applications mobiles et à la chaîne de blocs, peuvent largement concourir à faciliter le commerce transfrontières et à améliorer la gestion de la chaîne d'approvisionnement<sup>42</sup>. Les drones sont ainsi utilisés pour des tâches d'inspection sous-marine, d'entretien des infrastructures portuaires, d'inspection des ponts et tunnels et de surveillance de la circulation. La technologie de la chaîne de blocs peut révolutionner le suivi des marchandises, de leur contenu et de leurs composants d'origine, et ainsi permettre la réalisation de gains dans le cadre des procédures de dédouanement, de règlement des litiges et de coopération transfrontières, du respect des obligations fiscales et de diverses opérations de paiement (UNECE, 2020).

L'amélioration de l'efficacité de la logistique et des circuits de distribution au niveau de l'économie nationale, facteur clef de la compétitivité économique et de l'intégration dans les chaînes de valeur mondiales et régionales, est décisive pour les PMA sans littoral et les PMA côtiers, et constitue un complément essentiel aux efforts faits en interne par les entreprises pour devenir plus performantes.

La numérisation des procédures aux frontières a produit des résultats concrets dans les PMA.

<sup>39</sup> UNCTAD (2020), Ugandan e-commerce platforms power recovery from COVID-19 crisis, disponible à l'adresse <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2442>.

<sup>40</sup> WEF (2017). Supply Chain and Transport Briefing, Genève, Forum économique mondial.

<sup>41</sup> Cet indice correspond à la moyenne pondérée à parts égales de quatre indicateurs : détention d'un compte auprès d'un établissement financier ou d'un prestataire de services financiers mobiles (en pourcentage de la population âgée de plus de 15 ans) ; utilisation d'Internet (en pourcentage de la population) ; indice de fiabilité postale ; existence de serveurs Internet sûrs (pour un million d'habitants).

<sup>42</sup> International Finance (2019). Technology uptake drives African logistics innovation, Logistics Magazine, numéro de septembre-octobre, disponible à l'adresse <https://internationalfinance.com/technology-uptake-drives-african-logistics-innovation/>.

Au Sénégal, les dispositifs automatisés et numérisés de dédouanement, la mise en service de la plateforme de données relatives au commerce électronique et le système d'administration sans papier pour le dédouanement anticipé des marchandises ont contribué à réduire considérablement la durée et les coûts des transactions. Le temps d'enregistrement pour la déclaration en douane est passé de 2 jours à 15 minutes, la procédure de dédouanement anticipé est passée de 2 jours à 7 heures, le dédouanement des marchandises exportées et importées a été ramené à 1 jour, contre 14 et 18 jours auparavant, respectivement, et le délai d'enlèvement des marchandises dans les ports a été réduit de 3 à 2 jours (UN-OHRLLS, 2017). Dans les pays membres de la Communauté d'Afrique de l'Est, les nouveaux systèmes électroniques de suivi des cargaisons contribuent à réduire le temps de transit, à renforcer la sécurité des marchandises et à aider les commerçants et les clients à mieux estimer l'arrivée des livraisons, tout en augmentant les recettes perçues par les douanes et les autres autorités liées au commerce (Kilonzi and Kanai, 2020). Néanmoins, l'Enquête mondiale des Nations Unies sur la facilitation du commerce numérique et durable 2019<sup>43</sup> montre que les PMA sont en retard au niveau mondial dans l'application de mesures renforcées de facilitation du commerce. Ces pays ont appliqué à 20,16 % et 39,64 %, respectivement, les mesures de commerce transfrontières sans papier<sup>44</sup> et de commerce sans papier<sup>45</sup> prévues par l'Accord sur la facilitation des échanges de l'OMC, entré en vigueur en 2017, contre une moyenne mondiale de 36,15 % et de 62,76 %, respectivement (fig. 4.11).

Compte tenu de ces succès importants, il peut être tentant de supposer que la numérisation

progresses bien dans les PMA. Or, le passage au numérique de la facilitation du commerce ne va pas sans difficultés pour ces pays. Les décideurs doivent avoir une compréhension approfondie des technologies numériques pour prendre les bonnes décisions d'investissement en ce qui concerne les infrastructures, les technologies et les cadres et les ressources réglementaires appropriés, et repérer et développer les talents pour ne pas se retrouver avec des actifs bloqués (aussi bien humains que matériels).

Selon une étude de la CNUCED (UNCTAD, 2019b), les problèmes fondamentaux qui se posent dans les PMA concernent principalement les aspects liés au manque de capacités technologiques et aux obstacles à l'acquisition de ces capacités, à savoir :

- Le fait que les décideurs, les entreprises et les consommateurs sont peu conscients de l'intérêt du commerce électronique pour leurs transactions commerciales ;
- Le faible accès aux paiements en ligne et le manque d'expérience de ce mode de paiement, ce qui contribue à la prédominance des transactions en espèces ;
- La faiblesse des cadres institutionnels, juridiques et réglementaires, notamment en matière de protection du consommateur ;
- Le fait que les entreprises, en particulier les microentreprises et les petites et moyennes entreprises, manquent de formation au développement de l'activité numérique ;
- Les obstacles omniprésents auxquels se heurtent les femmes et les jeunes.

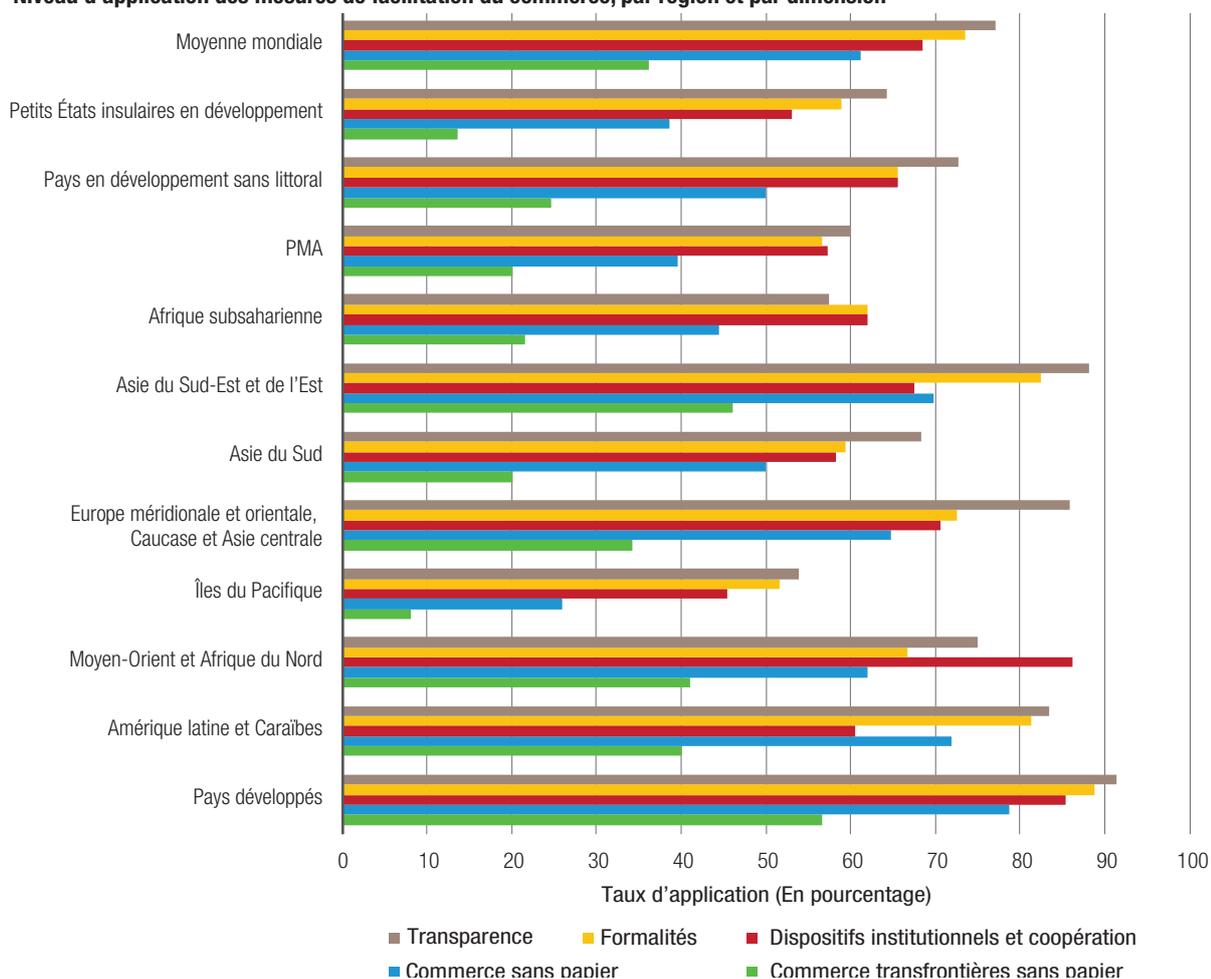
Les transformations de la chaîne d'approvisionnement au niveau de l'entreprise et au niveau sectoriel englobent la technologie et les opérations, et demandent des investissements judicieux et ciblés reposant sur la connaissance et l'expérience du marché. Une culture institutionnelle forte et un projet stratégique à long terme (capital technologique immatériel) constituent un atout certain dans la course internationale des entreprises à la performance, de même que le volume et l'ambition des investissements dans le numérique, notamment s'agissant de développer parallèlement les talents et les capacités nécessaires pour susciter et renforcer l'agilité opérationnelle dans des domaines multiples. Or, les entreprises des PMA se trouvent nettement désavantagées à tous points de vue. Qui plus est, ces compétences étant souvent situées au siège des entreprises multinationales, les difficultés déjà très importantes de transfert de capacités technologiques sont encore accentuées pour les entreprises des PMA, situées loin des centres de décision des réseaux de production internationaux.

<sup>43</sup> Enquête mondiale des Nations Unies sur la facilitation du commerce numérique et durable, 2019, disponible à l'adresse [unfctsurvey.org](https://www.unctad.org/fr/publications/2019/1/2019-1).

<sup>44</sup> Les mesures de commerce transfrontières sans papier prises en compte dans l'Enquête sont les lois et règlements régissant les transactions électroniques, les moyens d'encaissement de paiements sans papier à partir de lettres de crédit documentaire, l'échange de certificats SPS par voie électronique, la reconnaissance de l'autorité de certification et l'échange de déclarations en douane par voie électronique.

<sup>45</sup> Les mesures de commerce sans papier prises en compte sont les systèmes douaniers automatisés, la transmission électronique des demandes de remboursement des droits de douane, le paiement électronique des droits de douane et des redevances, la demande et la délivrance par voie électronique des certificats d'origine préférentielle, la transmission électronique des manifestes de fret aérien, l'accès à Internet des douanes et des autres organismes chargés de contrôler le commerce, le système de guichet unique électronique, la transmission électronique des déclarations en douane et la possibilité de demander un permis d'importation ou d'exportation par voie électronique.

Figure 4.11

**Niveau d'application des mesures de facilitation du commerce, par région et par dimension**

Source : Compilation du secrétariat de la CNUCED, d'après les données de l'Enquête mondiale des Nations Unies sur la facilitation du commerce numérique et durable 2019 (date de consultation : août 2020).

Tandis que la convergence des technologies numériques qui caractérise la 4RI approfondit et accélère les liens intersectoriels et l'interdépendance, les décideurs des PMA devront adopter des démarches transversales intégrées et cohérentes pour renforcer et développer les bases industrielles de l'économie de leurs pays respectifs.

## D. Synthèse des études de cas

Pour l'essentiel, la littérature consacrée aux technologies numériques dans les pays en développement et les PMA aborde surtout les avantages et les utilisations possibles de ces technologies. Toutes les études de cas qui précèdent font ressortir que le passage au numérique de l'économie, que ce soit par l'administration en ligne, les applications numériques pour l'agriculture, ou encore l'accès universel et inclusif à Internet et à la

téléphonie mobile, ne signifie pas que les acteurs économiques mobiliseront automatiquement les technologies offertes à des fins productives. Des stratégies publiques de transformation numérique qui reposeraient exclusivement sur des stratégies de TIC, ou se résument à de telles stratégies, ne déboucheront pas nécessairement sur un processus de transition des entreprises de l'adoption du numérique à la transformation numérique. On peut craindre que de telles stratégies n'atteignent pas pleinement leur but. Ainsi, on pourrait faire valoir que les retombées de la diffusion du large bande au Myanmar auraient pu être plus importantes si la stratégie suivie avait été guidée par une conception suffisamment équilibrée des aspects de consommation et des préoccupations du secteur productif. Néanmoins, tout en soulignant le risque de conceptions qui seraient trop centrées sur la technologie ou méconnaîtraient les réalités au niveau

des entreprises, l'étude de cas confirme que l'action des pouvoirs publics peut donner un élan décisif à la numérisation. De fait, la volonté politique de mobiliser les TIC pour produire des retombées qui profitent à l'ensemble de l'économie est bien présente au plus haut niveau dans certains PMA.

Si l'on relève peu d'exemples d'acquisition de technologies de pointe par les agriculteurs en dehors de celui des SVA agricoles, il ressort des études de cas que souvent, les agriculteurs n'ont pas les ressources nécessaires pour monter d'un niveau dans l'exploitation des technologies. Nombre d'agriculteurs et d'entrepreneurs agrotechniques ne disposent pas, à l'heure actuelle, des compétences, de l'accès à l'énergie ou de l'accès abordable au large bande qui leur permettraient de tirer parti des technologies numériques. Par ailleurs, l'exemple des SVA agricoles (études de cas sur le Myanmar, les drones et les services agrotechniques) vient confirmer le fait que dans le contexte des PMA, les conditions ne sont pas favorables à un entrepreneuriat agrotechnique rentable et au développement des capacités technologiques. Elles sont limitées du point de vue des entrepreneurs par des facteurs internes et externes. Enfin, les études de cas semblent indiquer que les rapports de force au sein des chaînes d'approvisionnement et de valeur agricoles peuvent être un obstacle significatif à la rentabilité des exploitants modestes des PMA.

Les entrepreneurs agrotechniques des PMA ne disposent pas de toutes les capacités technologiques numériques indispensables pour concevoir et réaliser efficacement des modèles économiques agrotechniques rentabilisables par des économies d'échelle, ce qui passe à la fois par une diffusion croissante de leurs applications auprès des agriculteurs et une masse critique d'utilisateurs réguliers. Les entrepreneurs agrotechniques des PMA devront bâtir des équipes pluridisciplinaires et trouver des modèles économiques innovants pour mettre au point des produits de plus en plus complexes. Les études de cas sur l'agriculture soulignent la nécessité d'accroître les partenariats et la collaboration aux niveaux mésoéconomique et microéconomique, y compris par une démarche interdisciplinaire, passant notamment par un décloisonnement des disciplines techniques, ce qui est un préalable à des solutions numériques appropriées et viables. Une réserve de compétences dans le domaine du numérique, et de spécialistes du conseil en entreprise capables de recommander des modèles économiques plus efficaces, est nécessaire. La prédominance actuelle dans le secteur agrotechnique d'initiatives du type projet du côté des donateurs, du secteur privé et des ONG, peut poser des difficultés si l'on veut

---

## Une compréhension approfondie des technologies numériques est nécessaire pour décider des orientations

---

pouvoir évaluer les compétences et les ressources qui manquent de manière systématique et ciblée, et peut compliquer la coordination et l'évaluation des résultats (UNCTAD, 2019c).

Dans toutes les études de cas, il apparaît clairement que des infrastructures appropriées, parallèlement à un développement des services connexes, seront la clef de la transformation structurelle des PMA. L'étude de cas sur les services et la facilitation du commerce montre que l'amélioration des conditions d'activité et les investissements du secteur privé vont de pair. Les PMA où le coût des transports et des communications est plus faible sont en mesure d'aider les entreprises à rentabiliser leurs investissements dans les capacités technologiques. Pour les PMA africains, l'apparition de la ZLECAf pourrait aider à mobiliser les énergies contre l'inertie technologique, à dégager des perspectives pour l'adoption des technologies numériques, la transformation numérique et les nouveaux modèles économiques, et à attirer des investisseurs.

L'étude de cas sur le secteur éthiopien de la chaussure est riche d'enseignements sur la façon dont les acquis de politiques industrielles et de stratégies tournées vers l'exportation qui ont été profitables aux PMA jusqu'à présent sont remis en cause par l'économie numérique. Les entreprises de ces pays se heurteront de plus en plus à ces tendances. Cependant, l'étude de cas sur l'Ouganda montre aussi qu'un projet stratégique, des politiques industrielles classiques et une réflexion systémique conservent toute leur place dans certains secteurs ; elle confirme le rôle de catalyseur que ces politiques peuvent jouer en diminuant les risques des entreprises par la socialisation des coûts de développement des capacités technologiques. Elles facilitent alors l'ascension sur l'échelle technologique et systématisent les retombées du progrès technologique au niveau mésoéconomique.

## E. Conclusions

L'innovation est présente dans différents PMA mais ces initiatives sont freinées actuellement par un déficit de capacités technologiques. On ne peut exclure la possibilité cependant que les technologies numériques soient adoptées plus facilement dans

---

## Le discours sur le saut de génération sous-estime les difficultés des PMA

---

certaines industries ou certains secteurs (comme celui des services de commerce de détail). Les succès remarquables qui ont été remportés dans l'adoption des technologies numériques sont encourageants, mais les grands problèmes structurels des PMA n'en restent pas moins évidents ; ils confirment aussi que le discours sur le saut de génération sous-estime l'ampleur des investissements en capital et en ressources humaines que les entreprises des PMA doivent réaliser à leur niveau pour tirer parti des technologies de pointe. Il méconnaît aussi le risque amplifié d'une aggravation des inégalités entre les sexes – nouvelles ou perpétuées. Des évaluations plus nuancées s'imposent, en particulier compte tenu du retard pris dans l'acquisition de capacités technologiques et de la complexité des technologies de la 4RI regroupées dans des ensembles de technologies convergentes.

Trois perspectives s'offrent en même temps aux PMA. La première est qu'il faut continuer de fortifier les résultats déjà obtenus en augmentant la productivité et en soutenant la transformation structurelle. C'est ce que permet une utilisation stratégique des politiques industrielles, comme on l'a vu dans l'étude de cas sur l'Ouganda. Certains PMA semblent disposer encore d'assez de latitude pour que des modèles économiques classiques réussissent. La deuxième perspective concerne l'utilisation des technologies numériques, en particulier des TIC, pour accélérer et renforcer le processus de consolidation – le commerce électronique faisant partie des exemples évidents. La troisième perspective consiste à soutenir activement la transformation numérique des entreprises dans leur économie car il s'agit d'un processus induit qui prend du temps. On doit s'attendre, pour soutenir la transformation numérique, à un effort considérable d'investissement et de reconfiguration des politiques publiques, et dans le climat de restriction budgétaire que connaissent habituellement les PMA, il est essentiel de faire des choix stratégiques orientés vers les retombées à long terme.

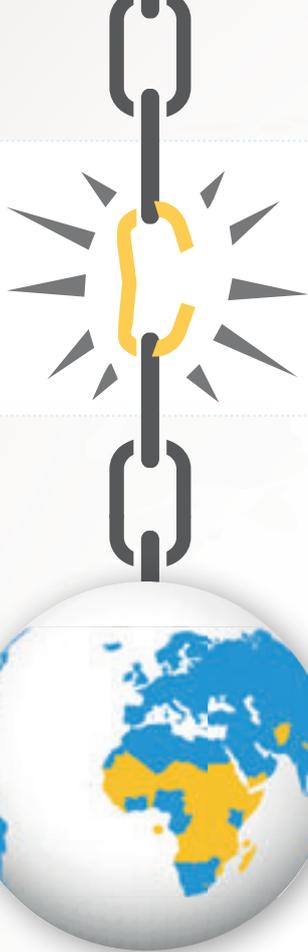
La numérisation passe par des investissements dans les capacités institutionnelles et réglementaires des PMA. Les PMA parviendront à se relancer économiquement en renforçant leur capacité

institutionnelle de soutenir l'innovation. Les politiques doivent être éclairées par une compréhension approfondie et perspicace des technologies numériques et de leurs applications possibles dans les différents secteurs. Les objectifs visant à promouvoir l'inclusivité et à défendre les intérêts du consommateur nécessiteront des politiques de développement des capacités technologiques qui devront être calibrées pour assurer le développement socioéconomique, géographique, infrastructurel et technologique au niveau des écosystèmes et des entreprises. Le rôle des services de vulgarisation publics dans l'adoption de technologies par les producteurs ruraux constitue un autre exemple à cet égard. La cohérence des politiques devra être préservée.

Ainsi, des incitations judicieusement calibrées en matière d'éducation, de fiscalité et de droits de douane favorisent un investissement dynamique dans les capacités technologiques au niveau des entreprises et des secteurs. Pour tirer le meilleur parti des investissements d'infrastructure, les gouvernements des PMA devront s'intéresser de plus près aux effets de la concentration du marché sur l'abordabilité de l'accès aux services de TIC essentiels, car la numérisation peut créer des obstacles à l'entrée sur les marchés numériques et poser des problèmes de sécurité et de respect de la vie privée. S'il n'y a pas encore de consensus quant aux politiques à suivre, l'idée fait son chemin selon laquelle on doit agir plus résolument, plus rapidement, et de manière plus ciblée (European Commission, 2018b ; Gökçe Dessemond, 2019 ; OECD, 2018 ; Sodano and Verneau, 2014 ; UNCTAD, 2019d).

Les politiques actuellement menées pour tirer parti des avantages d'une population jeune gagneraient elles aussi à davantage de cohérence. Le discours actuel sur le développement associe volontiers la jeunesse et la technologie, et nombre de projets ciblent spécifiquement les jeunes, dans le secteur agrotechnique par exemple. On risque si l'on n'y prend garde, à trop insister sur l'entreprise individuelle comme point d'accès des jeunes au marché du travail dans les PMA, de négliger le rôle important de l'expérience professionnelle, qui favorise l'acquisition de compétences tacites et contribue à la qualité de l'entrepreneuriat dans tous les secteurs (UNCTAD, 2018). Les études de cas soulignent aussi la nécessité pour les décideurs des PMA de ne pas négliger l'attrait du secteur manufacturier pour ce qui est d'inciter les jeunes à adopter les technologies.





Un partenariat mondial en faveur des PMA ne se limite pas à l'engagement de « ne laisser personne de côté », c'est aussi un investissement dans la résilience systémique



CHANGEMENTS CLIMATIQUES



RÉCESSION



COVID-19



Transformation structurelle

Mesures anticycliques

Capacités productives

Pour leur développement durable et pour devenir plus résilients, le renforcement des capacités productives reste une nécessité pour les PMA



## CHAPITRE **5**

Des politiques de  
développement des capacités  
productives pour la décennie  
en cours

# CHAPITRE 5

## Des politiques de développement des capacités productives pour la décennie en cours

<b>A. Introduction</b>	<b>139</b>
<b>B. Le rôle primordial des capacités productives</b>	<b>140</b>
1. Politiques macroéconomiques et financières	141
<i>a. Politiques anticycliques</i>	142
<i>b. Le rôle de l'État</i>	145
<i>c. Politiques financières</i>	146
2. Politiques sectorielles et industrielles	146
<i>a. Employabilité et politiques du marché du travail</i>	147
<i>b. Politiques de la science, de la technologie et de l'innovation</i>	148
<i>c. Politiques de développement rural</i>	150
<i>d. Politiques industrielles</i>	150
<i>e. Politique commerciale</i>	153
<i>f. Domaines d'action prioritaires pour le développement des capacités productives dans les différents ensembles de PMA</i>	154
<b>C. Que peut faire la communauté internationale ?</b>	<b>154</b>
1. En quoi les PMA sont concernés par les problèmes systémiques	155
<i>a. Renforcer le multilatéralisme</i>	155
<i>b. Financement du développement durable</i>	157
<i>c. Questions relatives à la dette</i>	158
<i>d. Financement de l'action climatique</i>	159
<i>e. Flux financiers illicites</i>	160
2. Renforcer les mesures internationales d'appui en faveur des PMA	160
<i>a. Mesures internationales d'appui dans le domaine commercial</i>	160
<i>b. Mesures internationales d'appui dans le domaine technologique</i>	162
<i>c. Renforcer l'efficacité des mesures internationales d'appui</i>	162

## A. Introduction

Les nouvelles technologies de pointe et l'importance croissante des services qui leur sont liés transforment radicalement les perspectives du commerce et de l'industrialisation pour tous les pays, quel que soit leur stade de développement. Parallèlement, il apparaît de plus en plus que la pandémie de COVID-19 aura des répercussions durables sur l'économie mondiale et fragilisera bon nombre des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable. Si les pays les moins avancés (PMA) ne sont pas positionnés à l'épicentre de ces deux tendances, le contrecoup de la pandémie a toute une série d'incidences sur leurs perspectives de développement durable et cela va perdurer pour autant qu'on puisse le prévoir. Dans ce contexte, on verra dans le présent chapitre les grandes options qui peuvent être utilisées pour promouvoir le développement et la pleine utilisation des capacités productives dans les PMA. À l'approche des préparatifs de la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés, on y indique, en outre, les principaux éléments dont la communauté internationale doit tenir compte au moment d'étudier les moyens les plus efficaces d'aider les PMA pendant la décennie en cours.

La structure du présent chapitre reprend, à peu de choses près, celle du Programme d'action d'Istanbul, et observe une distinction entre les initiatives des PMA et celles de leurs partenaires de développement. Le chapitre est structuré en deux sections principales. La section B présente aux décideurs des PMA certaines options à envisager au moment où ils cherchent à inscrire les capacités productives au cœur de la stratégie de développement de leur pays. La section C, quant à elle, s'adresse surtout à la communauté internationale, qui y trouvera des propositions concrètes pour améliorer l'efficacité des mesures internationales d'appui en faveur des PMA. Si cette subdivision a été adoptée pour la clarté du propos, on gardera à l'esprit que ces deux niveaux d'analyse et d'intervention sont complémentaires.

Comme on l'a vu aux chapitres précédents, le développement des capacités productives des PMA est en grande partie un processus endogène, même s'il ne l'est pas exclusivement : inévitablement, le schéma d'intégration des PMA dans l'économie mondiale influence profondément leurs besoins, leur marge d'action et les moyens à leur disposition, ainsi que le fait de savoir si telle ou telle politique sera viable. Dès lors, si c'est aux PMA que revient la responsabilité première de leur propre développement, la communauté internationale a un

---

### La divergence persistante entre les PMA et les autres pays compromet le développement durable pour tous

---

rôle important à jouer pour les soutenir dans leurs aspirations au développement durable.

Ces considérations prennent tout leur relief dans le contexte du choc sans précédent que l'humanité a connu en 2020. La décennie en cours va marquer, tout à la fois, la dernière ligne droite avant l'échéance du Programme 2030, et la mise en place du prochain programme d'action en faveur des PMA, qui sera adopté à la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés. Inévitablement, et de façon compréhensible, les préoccupations nationales risquent de prendre le dessus dans le discours sur les politiques, mais il est impératif que la communauté internationale accorde toute la priorité voulue aux intérêts et aux besoins des PMA, à plus forte raison que le Programme d'action d'Istanbul sera sans doute inachevé en 2021. Comptant à l'heure actuelle 14 % de la population mondiale, les 47 PMA abritent plus de 50 % des personnes vivant avec moins de 1,90 \$ par jour au niveau mondial. Comme il s'agit du principal foyer d'extrême pauvreté sur la planète, c'est dans les PMA, aujourd'hui plus que jamais, que se joueront la réussite ou l'échec du Programme 2030 (UNCTAD, 2015a: 14).

L'invitation à un authentique partenariat mondial pour soutenir les PMA va cependant bien au-delà de l'engagement moral de « ne laisser personne de côté » ; dans un monde de plus en plus interdépendant, elle répond aussi à des préoccupations de long terme concernant l'indivis mondial, les répercussions internationales potentielles et, en dernière analyse, la résilience du système mondial. Les effets en cascade rapides d'un choc sanitaire (celui de la COVID-19) à toute une série de niveaux, allant du secteur socioéconomique à celui de l'environnement, ont fait ressortir des points névralgiques d'interdépendance systémique qui ne peuvent plus être négligés (OECD, 2020b ; Ungar, 2018). L'inclusivité et l'universalité, et le rôle fondamental de la coopération internationale, font ainsi l'objet d'une attention renouvelée, en même temps que l'impératif de ne pas abandonner en chemin les PMA prend une nouvelle dimension stratégique. Un faible développement socioéconomique est souvent considéré comme un facteur d'instabilité, de conflit et de migration, particulièrement quand il se conjugue avec la sollicitation croissante des

---

## L'aide internationale à la transformation structurelle dans les PMA est un investissement dans la résilience systémique

---

ressources naturelles, l'aggravation des effets néfastes des changements climatiques et le manque de capacités institutionnelles (Hendrix and Salehyan, 2012 ; Mach et al., 2019 ; United Nations, 2019 ; Katie Peters et al., 2020). À cet égard, la divergence persistante entre les PMA et les autres pays risque de perturber la dynamique de l'économie politique, et de finir par compromettre le développement durable dans les pays voisins et au-delà.

Peuplés de plus d'un milliard d'habitants, présentant une structure démographique très jeune, disposant de ressources naturelles considérables, mais grevés aussi de vulnérabilités tenaces, les PMA constituent immanquablement des « pays frontières », dans lesquelles la récente vague d'innovation technologique pourrait soit libérer des potentialités de croissance inclusive – avec des retombées positives sur leurs partenaires économiques – soit renforcer et élargir encore le fossé actuel, avec tous les risques que cela comporte. Ce qui va déterminer en grande partie lequel de ces deux scénarios sera le plus proche de la réalité, c'est la réalisation d'un cercle vertueux de transformation structurelle. Dans cette perspective, la réforme de l'aide internationale au développement des capacités productives et à la transformation structurelle dans les PMA devrait être conçue comme un investissement dans la résilience systémique, et comme faisant partie intégrante d'un processus consistant à « reconstruire en mieux », selon la définition établie initialement dans le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030) (United Nations, 2015b).

### B. Le rôle primordial des capacités productives

On reconnaît de plus en plus un rôle central au développement des capacités productives dans le déclenchement du processus à long terme de la transformation structurelle, qui est un des axes du développement durable (UNCTAD, 2006, 2014, 2018c, 2019b). Comme il est précisé au chapitre 2, le développement des capacités productives intervient aussi bien au niveau de l'entreprise qu'à l'échelle sectorielle, par l'amélioration du capital et les gains de

productivité, et d'un secteur à l'autre, car l'acquisition de capacités productives permet l'apparition de nouveaux produits et d'activités à plus forte valeur ajoutée. Ce processus repose sur une interaction dynamique entre l'offre et la demande au sein de l'économie, grâce à laquelle sont rendus possibles, par l'expansion de la demande globale, des liens intersectoriels, une réallocation des facteurs, et des externalités pécuniaires qui contribuent à la viabilité financière des investissements. Le développement des capacités productives favorise la transformation structurelle et la diversification économique, et produit un effet d'entraînement sur les perspectives d'emploi, la croissance inclusive ainsi que, potentiellement, l'utilisation rationnelle des ressources et la durabilité environnementale (UNCTAD, 2012).

Comme on l'a vu aux chapitres 2 et 3, le développement des capacités productives a joué un rôle déterminant dans la trajectoire du petit nombre de PMA qui sont sortis du lot ; on a vu aussi que les résultats généraux de la plupart des PMA ont été en demi-teinte, et n'atteignent pas les objectifs fixés dans le Programme d'action d'Istanbul. Dans ce contexte, l'indice des capacités productives (ICP) de la CNUCED permet d'évaluer les résultats des PMA, de mesurer les progrès accomplis et de déterminer ce qui doit être amélioré. Un certain nombre de PMA, dont beaucoup de pays en voie de reclassement, ont progressivement accru leurs capacités, comme on le voit à l'amélioration régulière de leur ICP. Cependant, un nombre important de PMA a progressé bien plus lentement, tandis que beaucoup d'autres ont connu une stagnation, quand ils n'ont pas régressé. L'analyse des sous-composantes de l'ICP permet de mieux se rendre compte de l'efficacité avec laquelle les PMA ont concrétisé l'amélioration de leurs capacités productives par une augmentation de leur revenu par habitant. Cette analyse montre qu'en moyenne, les PMA fonctionnent à moins de 60 % de l'efficacité maximum possible s'agissant d'augmenter le revenu par habitant ; en particulier, les éléments liés aux ressources naturelles, au capital humain et au changement structurel, sont soit sous-utilisés, soit conjugués inefficacement avec d'autres aspects des capacités productives. Outre le constat d'une marge de progression considérable, ces résultats font ressortir la complémentarité fondamentale qui existe entre les divers aspects des capacités productives, et montrent comment l'ICP peut être décomposé pour opérer une sorte de diagnostic du pays afin de repérer les plus gros obstacles à une croissance inclusive.

Plus généralement, la CNUCED appelle l'attention, dans les conclusions du présent rapport, sur le risque d'un creusement de l'écart entre les PMA et d'autres

pays (en développement ou développés), ainsi que sur la persistance des vulnérabilités, même parmi le groupe des PMA les plus performants, qui sont proches aujourd'hui de l'étape du reclassement. Dès lors, le développement des capacités productives reste d'une importance capitale pour renforcer la résilience des PMA, et c'est donc un aspect central des stratégies dites de « reclassement dynamique » (UNCTAD, 2016a). Si ce message clef n'est pas complètement nouveau, il garde toute son actualité, non seulement parce que le Programme de développement durable à l'horizon 2030 réclame un changement transformateur, mais aussi parce que la crise de la COVID-19 a apporté une preuve supplémentaire du bien-fondé des grands principes de celui-ci. De fait, le parcours suivi par l'onde de choc, ainsi que les fortes asymétries dans la capacité des différents pays à y faire face, sont venus rappeler les vulnérabilités qui résultent d'un développement faible des capacités productives. De la même manière, dans le prolongement de la COVID-19, des tensions ont pu apparaître entre une conception privilégiant (à l'excès) l'efficacité et la spécialisation, et une démarche plutôt axée sur la répétition, l'ancrage local et la connectivité (OECD, 2020b ; Ungar, 2018).

Au moment où les répercussions de la pandémie font planer la menace d'un retour en arrière sur plusieurs domaines où nombre de PMA avaient progressé ces dernières années, seule une reprise soutenue ancrée dans la transformation structurelle des économies des PMA peut écarter le danger qui se profile d'une décennie de croissance atone. C'est pourquoi le développement des capacités productives doit être intégré dans les mesures de riposte à la COVID-19. Il ne s'agit pas de négliger la maîtrise de l'urgence sanitaire, ni ses coûts socioéconomiques immédiats, mais plutôt de répondre à ces besoins critiques de manière durable, en remédiant à leurs causes profondes et en renforçant la résilience à long terme. Ainsi, promouvoir davantage d'inclusivité ne constitue pas seulement un objectif social en soi ; organisées de manière stratégique, les mesures correspondantes peuvent aussi être un moyen de déjouer le piège de la pauvreté qui entrave le marché intérieur des PMA et de favoriser une densification du réseau des liens offre/demande. On ne saurait trop souligner qu'il importe d'intégrer les politiques à court terme avec le soutien de plus longue haleine d'une reprise largement partagée, reposant sur un niveau suffisant de création d'emplois productifs.

L'objectif visant à enclencher le processus de transformation structurelle dans les PMA grâce au développement et à la pleine utilisation des capacités productives passe par des politiques adaptées à tous

---

**Seule une reprise ancrée dans  
la transformation structurelle  
des économies des PMA peut écarter  
le danger d'une décennie  
de croissance atone**

---

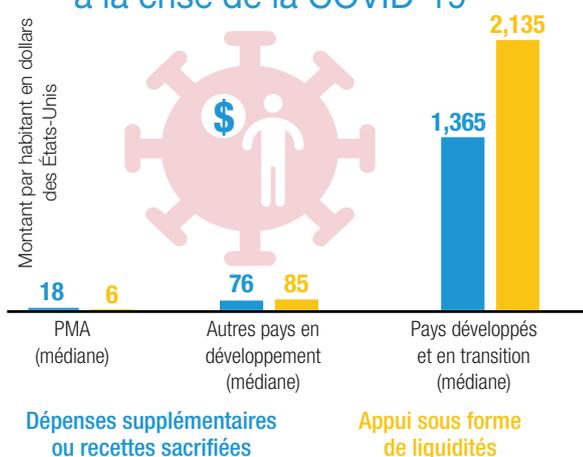
les niveaux. Par souci de clarté, on fait la distinction dans les sections ci-après entre les politiques macroéconomiques et financières (qui ont une incidence sur les grands agrégats macroéconomiques) et les politiques mésoéconomiques et sectorielles. Au-delà de cette distinction théorique, ce qui importe en pratique est leur interaction et la structure d'incitation fondamentale qu'elles déterminent. On ne saurait donc trop insister sur l'importance de politiques cohérentes et coordonnées entre les différents ministères et les autres acteurs concernés.

## **1. Politiques macroéconomiques et financières**

L'intégration d'une approche développementiste dans les politiques macroéconomiques impose de ne pas s'en tenir à une optique étroite de préservation de la stabilité, et de reconnaître que l'expansion des capacités productives et leur pleine utilisation constituent en soi un objectif de politique générale fondamentale, qui se sera pas atteint automatiquement par le laissez-faire. Étant donné les lacunes technologiques des PMA, le processus d'accumulation de capital et de modernisation technologique est déterminant à cet égard : ce n'est pas seulement un multiplicateur de la demande, il favorise également l'apparition de nouvelles activités, de nouveaux produits et de nouveaux secteurs. Dans leurs politiques, la principale priorité pour les PMA est donc de préserver la stabilité des fondamentaux macroéconomiques, parallèlement à un effort coordonné d'investissement pour remédier aux lacunes infrastructurelles et technologiques qui existent de longue date. Cette ambition nécessite une politique budgétaire expansionniste, soutenue par une politique monétaire conciliante qui permette de maîtriser l'inflation mais aussi de conserver des taux d'intérêt suffisamment bas, et aussi, autant que possible, par une politique de change visant à faciliter le processus et à contenir les tensions sur la balance des paiements (UNCTAD, 2018c).

Jusqu'à une période récente, les PMA avaient été un certain nombre à montrer des signes de progrès au regard des objectifs macroéconomiques en question,

## Sans l'aide internationale les PMA ne peuvent financer des ripostes appropriées à la crise de la COVID-19



grâce à des fondamentaux assez solides et à une augmentation sensible des taux d'investissement. Ce processus avait cependant eu un coût, celui d'une aggravation du déficit des comptes courants et d'un gonflement de la dette, avec des retombées seulement limitées sur la transformation structurelle (UNCTAD, 2019b). La conjoncture actuelle, marquée par la pandémie de COVID-19, a mis fin brusquement à cette situation, et pourrait aussi remettre en question le peu de progrès accomplis jusqu'à présent. Ainsi, le ralentissement a recentré l'attention sur les contraintes structurelles qui limitent les choix macroéconomiques des PMA, et s'expliquent en dernière analyse par le développement insuffisant des capacités productives et la dépendance qui en résulte à l'égard du financement extérieur.

### a. Politiques anticycliques

Début 2020, davantage encore qu'en 2009, la marge d'action budgétaire des PMA était déjà fortement réduite par leur poids économique limité, leur dynamisme incertain et l'importance de leur secteur informel, conjugués aux carences persistantes de leur structure fiscale et de leur systèmes d'administration des recettes et aux progrès insuffisants de la lutte contre les flux financiers illicites à l'échelon international (UNCTAD, 2019b, 2020g ; UNECA, 2019). Ces facteurs, conjugués à la capacité d'emprunt réduite des PMA sur le plan intérieur, ont limité la possibilité de politiques budgétaires anticycliques face à des besoins sans précédent ; de même, leurs politiques monétaires et de taux de change ont été limitées, fatalement, par le déficit structurel des comptes courants, la dépendance

accrue à l'égard d'importations sensibles, et la dégradation des perspectives de viabilité de la dette (UNCTAD, 2019b). D'une part, la timidité des progrès du secteur financier et le manque d'épaisseur des marchés obligataires nationaux (qui sont inexistant dans beaucoup de PMA) ont bloqué l'efficacité de la politique monétaire ; d'autre part, la possibilité d'utiliser la dévaluation du taux de change pour soutenir la demande globale est doublement compromise par la baisse de la demande mondiale et l'augmentation concomitante du coût des importations essentielles et du service de la dette, tandis que la chute actuelle des investissements étrangers directs (IED) et des envois de fonds aggrave la pénurie de devises (chap. 1).

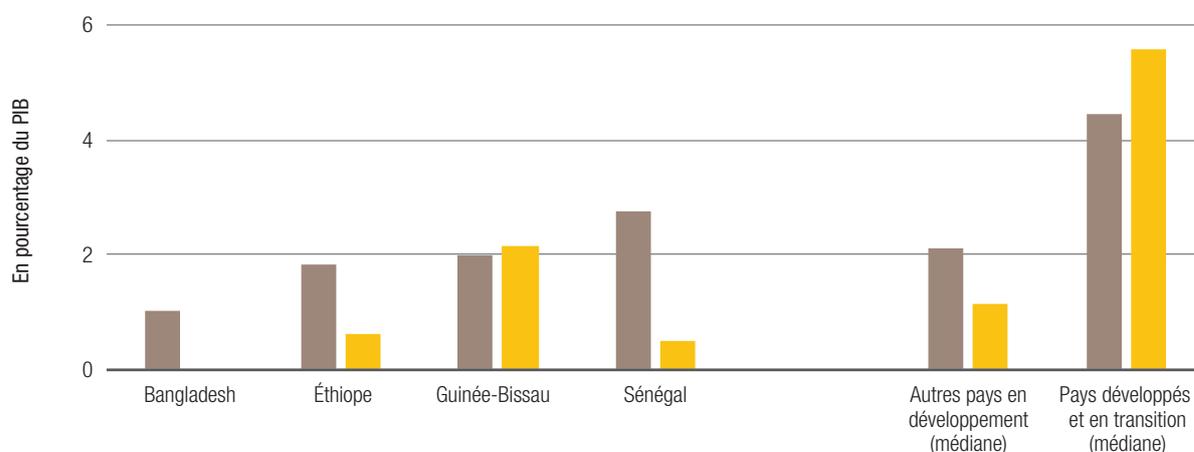
Si la gravité exceptionnelle de la crise de la COVID-19 a justifié des mesures anticycliques audacieuses, « quoi qu'il en coûte », comme on s'est plu à le dire, la plupart des PMA n'ont pas eu les moyens de financer les trains de mesures conséquents que d'autres, notamment les pays développés, ont adoptés (fig. 5.1)<sup>1</sup>. Que ce soit du point de vue des mesures de soutien budgétaire (dépenses supplémentaires et recettes sacrifiées, par exemple) ou de celui des mesures d'appui sous forme de liquidités (éléments de passif éventuel, injection de capitaux, prêts, achat d'actifs ou obligations contractées), le déséquilibre entre les différents groupes de pays, dans l'ambition des politiques, ressort clairement, quand on le rapporte au PIB de chaque pays (panel A), et davantage encore, quand on l'exprime en dollars par habitant (panel B). Dès lors, une plus grande solidarité s'impose, car un soutien international plus robuste sera indispensable si l'on veut éviter une issue catastrophique. À ce stade, se prémunir contre une récession plus grave et prolongée semble constituer la priorité pour que les secteurs productifs conservent le moins possible de séquelles à long terme, qui risqueraient de compromettre encore davantage la réalisation des objectifs de développement durable. L'Organisation internationale du Travail (OIT) a averti que les heures de travail perdues au cours du premier semestre 2020 pourraient représenter l'équivalent de plus de 400 millions d'emplois à temps plein au niveau mondial, et que 1,6 milliard de travailleurs du secteur informel risquent de voir leurs moyens d'existence diminuer (ILO, 2020b). D'autres travaux de recherche soulèvent de graves préoccupations

<sup>1</sup> Les données de la CESAP relatives aux politiques d'intervention face à la COVID-19 en Asie et dans le Pacifique confirment cette lecture des faits, les PMA de l'Asie et du Pacifique se révélant souvent dans l'incapacité de réserver plus de 2 à 5 % de leur PIB à des mesures de soutien, contrairement à leurs voisins plus aisés.

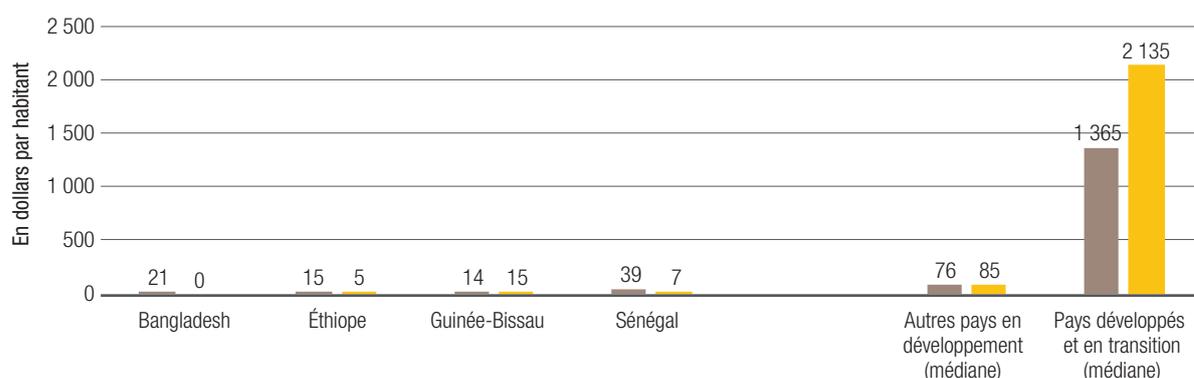
Figure 5.1

Récapitulation des mesures budgétaires adoptées face à la COVID-19 (choix de pays)<sup>2</sup>

Panel A : En pourcentage du PIB



Panel B : En dollars par habitant



■ Dépenses supplémentaires ou recettes sacrifiées ■ Appui sous forme de liquidités

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après les données du FMI (2020a) et la base de données UNCTADStat de la CNUCED (date de consultation : juin 2020).

quant à la difficile situation du secteur privé et des petites entreprises (UNECA, 2020 ; Le Nestour and Moscoviz, 2020 ; Reuters, 2020b ; Bosio et al., 2020).

<sup>2</sup> Plutôt que d'agréger les données de pays qui diffèrent par la taille de leur économie et de leur population, la figure 5.1 indique la valeur médiane (valeur séparant la moitié supérieure de la moitié inférieure d'une répartition) pour chaque groupe de pays, à l'exception des PMA qui sont représentés individuellement. Les autres pays en développement sont les suivants : Afrique du Sud, Arabie saoudite, Argentine, Brésil, Chili, Chine, Colombie, Égypte, Émirats arabes unis, Ghana, Honduras, Inde, Indonésie, Kenya, Maurice, Mexique, Nigéria, Pakistan, Pérou, Philippines, Singapour, Thaïlande, Tunisie, Turquie et Viet Nam. Les pays développés et en transition sont les suivants : Albanie, Allemagne, Australie, Belgique, Bulgarie, Canada, Corée (République de), Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Géorgie, Italie, Japon, Kazakhstan, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Russie, Suède et Suisse.

De même, de nombreuses études ont souligné les graves conséquences que la récession pourrait avoir sur la pauvreté et l'insécurité alimentaire dans le monde, ce qui risque d'enfermer les pays dans certaines trajectoires où des formes de pauvreté qui étaient transitoires deviendront chroniques (Gerszon Mahler et al., 2020 ; Sumner, Hoy, et al., 2020 ; Valensisi, 2020 ; UN, 2020 ; Laborde et al., 2020).

Dans l'ensemble, ces analyses pointent le risque d'une récession prolongée qui provoquera une destruction permanente d'emplois, menacera la survie des entreprises – ce qui fera perdre des connaissances tacites et des capacités de production – et aura peut-être un effet à long terme sur le potentiel de production. Il est crucial que les PMA évitent cette issue dramatique, car une crise prolongée ne ferait qu'aggraver la situation d'un entrepreneuriat déjà

## La crise de la COVID-19 a rappelé le rôle central de l'État en matière de réglementation, de coordination et d'investissements

peu dynamique qui se caractérise par une multitude d'entreprises survivalistes dont la plupart sont informelles, une structure des entreprises dont la forme prédominante est la petite entreprise, et un accès limité du secteur privé au crédit (UNCTAD, 2018a). D'après les premières enquêtes, les entreprises africaines ont fonctionné à 43 % de leurs capacités pendant le confinement, les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre ayant été les plus durement touchés (industrie manufacturière, transports, commerce et services touristiques, notamment) (UNECA, 2020). Des difficultés analogues ont été signalées en ce qui concerne le secteur de l'habillement en Asie, où les perturbations de la chaîne d'approvisionnement ont été aggravées par une forte récession dans les principaux pays d'exportation (Reuters, 2020b). Dans ce contexte, plus la crise se creuse ou se prolonge, plus le problème du « chaînon manquant » dans les PMA risque de s'aggraver, car la récession menace des capacités entrepreneuriales durement acquises et compromet, en dernière analyse, la possibilité d'une reprise largement partagée<sup>3</sup>.

Bien que la situation ne soit pas stabilisée et que l'on ne dispose pas encore de tous les éléments, il ressort des observations que les domaines ci-après sont prioritaires pour mener des politiques anticycliques :

1. *Protéger l'emploi et les revenus des personnes travaillant à leur compte et dans le secteur informel*, qui constituent la majeure partie de la population active des PMA ;
2. *Préserver la viabilité des entreprises*, y compris des microentreprises et des petites et moyennes entreprises (MPME), qui manquent de ressources pour faire face à la crise et ont généralement peu accès au crédit ; et
3. Assurer un soutien aux ménages pauvres et aux catégories vulnérables, notamment aux femmes,

qui sont souvent surreprésentées dans bon nombre des secteurs qui ont été touchés le plus durement par la récession.

D'un pays à l'autre, ces priorités ont été appliquées de manière différente, selon la situation et les capacités institutionnelles propres à chacun, mais le bilan de tous ces pays est riche d'enseignements. En réaction à la pandémie, un grand nombre de pays (parmi lesquels beaucoup de PMA) ont offert des programmes de protection sociale ou élaboré des solutions ponctuelles pour atténuer les effets de la crise sur les groupes vulnérables. On peut citer comme exemples concrets : i) la passation de marchés publics ou des transferts monétaires sous condition pour soutenir la production locale, au Bangladesh et en Éthiopie ; ii) l'exonération ou le report du paiement de l'impôt, pour aider les ménages et les entreprises à surmonter leurs difficultés de liquidités, en Angola, au Bhoutan, au Burkina Faso et en Zambie<sup>4</sup> ; iii) le développement de l'offre d'infrastructures au moyen de programmes de travaux publics, notamment en Guinée, en Sierra Leone et en Ouganda ; et iv) des mesures pour favoriser la création d'entreprises numériques, par exemple au Sénégal où les autorités ont accéléré l'adoption de politiques sur le commerce électronique<sup>5</sup>.

Dans nombre de PMA, ces programmes ont concerné des initiatives bienvenues mais temporaires, ou n'ont pas eu une couverture complète. Les contraintes budgétaires et les difficultés institutionnelles, notamment le déficit de données systématiques sur les travailleurs informels et la population des établissements informels, ont rendu ces catégories vulnérables plus difficiles à atteindre par des compléments ciblés au titre de programmes sociaux existants. Or, l'absence d'universalité se solde par un moindre effet anticyclique et des coûts sociaux plus élevés. De plus, le caractère ponctuel de ces programmes les rend moins utiles pour répondre à d'autres chocs à long terme où il peut être essentiel de regrouper les risques, comme c'est le cas pour les changements climatiques et les phénomènes météorologiques extrêmes. Une transition vers des régimes de protection sociale universels peut néanmoins s'appuyer sur les initiatives actuelles et être menée judicieusement de façon à répondre

<sup>3</sup> L'expression « chaînon manquant » renvoie au manque relatif d'entreprises de taille intermédiaire dans les PMA, où le secteur entrepreneurial est dominé par une multitude de microentreprises et de petites entreprises, avec, à l'autre extrême, un petit nombre de grandes entreprises dont le poids dans la production, l'emploi et les exportations est disproportionné (UNCTAD, 2018a).

<sup>4</sup> Les exemples cités dans le présent paragraphe proviennent de la collection du FMI sur les politiques adoptées face à la COVID-19 ; il s'agit seulement de présenter des exemples concrets et non une liste exhaustive des diverses politiques adoptées par les PMA.

<sup>5</sup> <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2342>.

à l'augmentation des besoins socioéconomiques sans créer trop de déséquilibres budgétaires. Ce processus peut aussi être l'occasion de débattre de la création d'options de financement plus stables et de l'affectation de fonds à des programmes reliant l'aide à court terme à des mesures qui favorisent le développement des capacités productives à plus long terme. Des transferts monétaires sous condition, reliés à des programmes de formation et de perfectionnement, ou des programmes de travaux publics pour améliorer l'offre d'infrastructures dans les bidonvilles et les zones rurales, sont deux exemples parmi d'autres des liens possibles à cet égard (UNCTAD, 2013a).

#### *b. Le rôle de l'État*

Il est intéressant que la crise de la COVID-19 ait relancé le débat sur le rôle central de l'État en matière de réglementation, ainsi que de coordination et d'investissement, et dans le même ordre d'idées, sur l'importance des capacités institutionnelles pour orienter les stratégies de développement et concevoir des politiques afin de répondre aux chocs exogènes. Les investissements publics conservent une importance décisive pour les PMA, aussi bien à court terme, pour contenir les suppressions d'emplois et soutenir les travailleurs non qualifiés, qu'à long terme, pour rectifier les blocages du côté de l'offre (UNCTAD, 2017a, 2018d, 2019b). À cet égard, les échecs persistants du marché, pour des problèmes allant des coûts irréversibles et des économies d'échelle aux complémentarités, et au caractère de bien public des infrastructures de base, autorisent à penser que les gouvernements ont un rôle fondamental à jouer dans la mobilisation de l'investissement privé. Les zones rurales, en particulier, ont massivement souffert du sous-investissement dans les infrastructures de base (irrigation, installations de transport et de stockage, électrification, etc.) ; ces carences hypothèquent la réactivité de l'offre du côté des agriculteurs des PMA, ce qui limite d'autant la possibilité d'activités rurales non agricoles viables (UNCTAD 2015a, 2018a). De même, la mauvaise qualité de l'offre d'infrastructures, dans bien des villes et zones périurbaines des PMA, compromet la compétitivité des entreprises manufacturières et de services, en leur imposant des coûts d'électricité et de connectivité excessifs, ce qui réduit les perspectives des entreprises tant classiques que numériques. Dès lors, l'investissement public continuera de jouer un rôle fondamental dans la transition vers des infrastructures plus respectueuses de l'environnement et plus résilientes aux changements climatiques, à l'appui d'une reprise plus durable.



### Les stratégies visant au développement des capacités productives doivent cadrer avec l'économie politique de chaque pays

Même dans les secteurs où l'innovation, notamment la téléphonie mobile ou la production décentralisée d'électricité, a tempéré certaines des défaillances habituelles du marché dans le domaine des infrastructures, et ouvert la voie à davantage de participation des acteurs privés, le rôle de l'État devrait évoluer, sans pour autant disparaître. L'histoire montre que tous les aspects de cette « infrastructure économique et sociale »<sup>6</sup> ne se prêtent pas avec la même efficacité à la participation du secteur privé, de sorte que l'investissement public reste fondamental pour éviter une offre insuffisante de certains services d'infrastructure, ainsi que pour arriver au bon équilibre entre rentabilité et abordabilité. En outre, les transitions technologiques se déroulent sur des périodes longues, en particulier le développement des infrastructures, et supposent la coexistence de différentes générations de technologies (Grubler, 2012 ; UNCTAD, 2017a). Dès lors, le rôle de l'État demeure essentiel pour faire en sorte que les considérations systémiques, notamment les questions de concurrence et l'interdépendance/interopérabilité des différentes technologies, soient dûment prises en considération, et que l'effort global d'investissement soit rigoureusement coordonné avec les stratégies de développement du pays, notamment à l'interface entre développement des infrastructures et dynamique du secteur

<sup>6</sup> La notion d'infrastructure économique et sociale est utilisée pour désigner la source de certains services de base qui sont indispensables pour produire presque la totalité des biens. Dans son acception étroite, l'expression renvoie aux transports, aux communications et aux installations de production d'électricité.

---

## La numérisation et la 4RI imposent de donner la priorité à l'accès aux technologies

---

productif. En outre, il ne doit pas être considéré que le développement des secteurs classiques ou numériques d'infrastructure répond seulement à une demande existante ou potentielle, mais plutôt, en se plaçant sous un angle stratégique, que celui-ci : i) fait partie intégrante du processus de transformation structurelle ; ii) contribue à la création de valeur ajoutée en offrant des possibilités de développement technologique et d'acquisition de compétences ; et iii) est susceptible de produire des retombées pour d'autres secteurs.

### *c. Politiques financières*

La priorité à l'investissement va de pair avec la mobilisation des ressources intérieures et une intermédiation financière efficace, car elle s'accompagne des incitations nécessaires pour élargir l'accès aux services financiers en appliquant une réglementation et une supervision rigoureuses (UNCTAD, 2018c, 2016c). Compte tenu de la faiblesse du secteur financier de la plupart des PMA, les grandes priorités de long terme à cet égard sont les suivantes : i) le développement de marchés secondaires viables pour les fonds d'État et les produits financiers à long terme libellés en monnaie locale ; ii) le renforcement du secteur bancaire pour répondre aux besoins diversifiés des entreprises privées et des consommateurs ; et iii) la consolidation des banques de développement nationales et régionales. Les progrès accomplis à ce jour dans le cadre du Programme d'action d'Istanbul, dans la plupart des cas, sont en demi-teinte : les améliorations tardent à se concrétiser, et la part des entreprises et des individus non bancarisés, notamment parmi les femmes et les MPME, est toujours aussi importante (UNCTAD, 2018a, 2018c). Qui plus est, l'offre de produits financiers est limitée et ne répond pas toujours aux besoins de toutes les catégories de clients potentiels ; à la différence des grandes entreprises ou des entreprises à forte rotation d'effectifs, il n'est pas suffisamment répondu aux besoins distincts des autres acteurs privés, en particulier des PME et des producteurs agricoles. La situation peut être améliorée en mettant en place un cadre institutionnel fiable et efficace, capable de mobiliser l'épargne intérieure et de l'intermédiaire, tout en actualisant la technologie et les pratiques économiques existantes.

La pandémie de COVID-19 a aggravé les problèmes de liquidité et mis à rude épreuve un secteur financier sous-développé qui peine depuis longtemps à rendre le crédit accessible à ceux qui en sont privés. Avec la pandémie, beaucoup de PMA ont adopté rapidement des mesures pour assouplir la situation tendue de leurs finances publiques, en diminuant le taux de réescompte, en adoptant des programmes d'aide au crédit (passant notamment par des garanties de prêt), ou en diminuant le coefficient de réserves, comme cela a été le cas de l'Angola, du Bangladesh, du Cambodge et de la République démocratique du Congo. Face à la crise, plusieurs PMA ont aussi été incités à intégrer les technologies numériques dans les programmes de protection sociale, afin de permettre les transferts monétaires par voie électronique, ou ont favorisé l'accès aux services de paiement et aux services financiers numériques – à l'image du Mozambique, de l'Ouganda et du Togo. Ces initiatives encourageantes sont riches d'enseignements pour l'avenir ; il faudra cependant aller plus loin pour renforcer l'intermédiation financière, particulièrement si l'on veut que le secteur financier soit capable d'ouvrir la voie à la transformation structurelle et au développement des capacités productives.

## 2. Politiques sectorielles et industrielles

Au-delà des aspects purement macroéconomiques, la pandémie de COVID-19 a rappelé l'importance fondamentale des politiques dites mésoéconomiques, qui sont utilisées par les décideurs pour orienter le développement de certaines activités économiques d'après la stratégie de développement nationale. Il peut s'agir de politiques horizontales (c'est-à-dire appliquées à l'ensemble des secteurs) ou de politiques verticales, qui ne concernent que certains secteurs ou certaines activités. Simple en théorie, la distinction est assez floue en pratique, la mise en œuvre des politiques étant subordonnée aux caractéristiques prédominantes de la composition sectorielle de la production et du paysage entrepreneurial ; c'est la raison pour laquelle ces politiques sont souvent regroupées ensemble dans la catégorie des « politiques industrielles ».

L'idée qu'il faut repenser les politiques industrielles a rencontré un certain intérêt ces dernières années (Crespi et al., 2014 ; OECD, 2016 ; UNCTAD, 2018g, 2016b, 2014), mais c'est la rapidité avec laquelle on est revenu à ces politiques, y compris du côté de pays censément adeptes d'une philosophie plus proche du laissez-faire, qui les a vraiment ramenées au cœur du débat politique dans le contexte de la pandémie de COVID-19. D'autres publications

analysent de façon détaillée et complète les politiques mésoéconomiques axées sur le développement des capacités productives en Afrique et dans les PMA (UNCTAD, 2018c, 2020d). L'objectif de la présente section est d'appeler l'attention sur les principaux éléments de politique générale qui sont redevenus d'actualité, et/ou dont le rôle dans le prochain programme d'action en faveur des PMA pourrait être central.

Pour bien comprendre l'importance des politiques mésoéconomiques, il faut tenir compte du rôle fondamental que jouent la création d'emplois et la réaffectation de main d'œuvre dans le processus de transformation structurelle, et des effets concomitants qui peuvent en résulter sur la croissance globale de la productivité et la réduction de la pauvreté (chap. 2). On s'attend à ce que l'offre de main d'œuvre augmente en moyenne de 13,2 millions de travailleurs par an dans les PMA au cours des dix prochaines années, de sorte que le développement durable dépendra inévitablement de la capacité de ces pays de créer suffisamment de débouchés pour l'emploi productif en dehors du secteur agricole, et donc, en dernière analyse, d'influer sur l'orientation et le rythme de leur transformation structurelle. Le défi de l'emploi pourra être relevé moyennant une stratégie multiforme qui tout à la fois soutienne la demande de main-d'œuvre dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre où la productivité est plus élevée, et améliore l'employabilité des jeunes qui arrivent sur le marché du travail. Les politiques macroéconomiques axées sur l'investissement soutiennent par essence la création d'emplois. Par ailleurs, un nombre croissant de PMA ont engagé des réformes pour améliorer leur cadre économique et leur cadre de facilitation du commerce afin de diminuer les coûts administratifs imposés aux entrepreneurs potentiels, y compris les travailleurs indépendants et les travailleurs pour compte propre, qui constituent l'essentiel de la population active des PMA (chap. 4 et UNCTAD, 2018a). Ces réformes ont le mérite de réduire les lourdeurs administratives, de faciliter l'entrée en activité, de promouvoir la concurrence et de favoriser l'emploi indépendant ; néanmoins, le degré de contribution des réformes du cadre économique au développement des capacités productives est fonction, en dernière analyse, du type principal d'entrepreneuriat qu'elles encouragent. Faute de transferts plus larges vers des secteurs à plus forte productivité, ces mesures ont peu de chances à elles seules de modifier la structure de l'entrepreneuriat qui caractérise de nombreux PMA, où prédominent des formes survivalistes d'entrepreneuriat (UNCTAD, 2018a). Des formes

---

## **Aucun des PMA ne semble véritablement se consacrer à la production et au commerce des technologies numériques de pointe**

---

ciblées d'appui à des secteurs qui sont à forte intensité de main-d'œuvre mais ont une productivité relativement élevée, recouvrant les activités rurales non agricoles, l'industrie manufacturière légère, l'installation et l'entretien de machines, les services aux entreprises et les TIC, ont de meilleures chances de permettre à la fois la création d'emplois et un changement structurel qui améliore la productivité.

### *a. Employabilité et politiques du marché du travail*

Outre l'amélioration du régime de l'entrepreneuriat, il est indispensable, pour créer rapidement des emplois, de renforcer l'employabilité des jeunes qui arrivent sur le marché du travail. Il est donc essentiel d'investir dans l'éducation et la mise à niveau des compétences, particulièrement du fait que le manque de main-d'œuvre qualifiée est souvent cité parmi les principaux obstacles auxquels se heurtent les entreprises présentes dans les PMA. Cette exigence sera encore renforcée par l'arrivée des technologies de pointe. Les mesures à prendre peuvent consister notamment à améliorer la qualité de l'enseignement secondaire et à renforcer les programmes de formation technique et professionnelle, qui peuvent contribuer sensiblement à développer le capital humain dans les PMA. Cependant, comme les nouvelles technologies deviennent de plus en plus spécialisées et complexes, une action résolue est également nécessaire pour stimuler l'enseignement supérieur, à commencer par l'enseignement des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM). En se concertant davantage avec le secteur privé et les associations professionnelles, on pourrait mieux aligner les programmes sur les besoins du marché ; le renforcement de la collaboration (notamment régionale et Sud-Sud) entre les universités internationales pourrait également jouer un rôle très important. Outre l'éducation formelle, la contribution possible de l'apprentissage, de la formation en cours d'emploi, de l'éducation à l'âge adulte et de la reconversion devrait aussi être étudiée, eu égard en particulier au rôle possible des employeurs dans le processus de mise à niveau des compétences (UNCTAD, 2020d).

## Les politiques d'appui à la modernisation technologique et aux écosystèmes d'innovation sont essentielles

### *b. Politiques de la science, de la technologie et de l'innovation*

La deuxième question horizontale dont l'importance est centrale pour les perspectives futures des PMA est celle de la mise à niveau technologique. L'accélération de la numérisation et la quatrième révolution industrielle (4RI) ont recentré l'attention sur l'accès aux technologies, qui déterminent en grande partie les perspectives de développement. Pourtant, si les technologies de pointe créent de nouveaux débouchés pour l'emploi et la croissance de la productivité, d'aucuns s'alarment des disparités extrêmes associées à leur création et leur diffusion, outre le fait que certaines technologies numériques peuvent être à l'origine d'un pouvoir de marché excessif et de comportements de recherche de rente (chap. 4 et UNCTAD, 2018d, 2019d ; UNIDO, 2019a). Le fait que les 10 économies pionnières en matière technologique concentrent 90 % des brevets et 70 % des exportations de technologies de production numérique avancées en dit long sur le risque d'aggravation des fractures technologiques (UNIDO, 2019a).

Le rôle des technologies dans le développement durable deviendra encore plus crucial dans l'après-COVID-19, étant donné que les retombées de la pandémie vont sans doute accélérer, à certains égards, la numérisation du secteur industriel et la servicisation de l'économie. Les chaînes de valeur devraient connaître une vaste reconfiguration afin de : i) réduire la dépendance excessive à l'égard de quelques fournisseurs ; ii) encourager la relocalisation et l'ancrage régional ; iii) renforcer la résilience globale (Baldwin and Evenett, 2020). S'il est peu probable que ces tendances remettent en cause la mondialisation, elles ont toutefois des conséquences importantes pour les perspectives d'industrialisation des pays en développement, comme s'en étaient inquiétés certains auteurs dès avant la crise de la COVID-19 (Rodrik, 2018 ; Baldwin and Evenett, 2020). En particulier, l'avènement des technologies de pointe peut modifier les avantages comparatifs, ce qui peut réduire l'importance du faible coût de la main d'œuvre dans les choix géographiques des investisseurs.

Du point de vue des PMA, tout cela signifie que les difficultés que ces pays éprouvent depuis longtemps à moderniser leur socle technologique et à enclencher un véritable transfert de technologies risquent de s'aggraver encore à l'avenir, pour trois raisons au moins. En premier lieu, ils pourraient se trouver encore plus marginalisés dans la division mondiale du travail s'ils s'éloignent davantage de la frontière technologique et si le fossé numérique persiste. D'après des éléments récents, les risques sont importants à cet égard, dans la mesure où les PMA sont très largement « à la traîne » en ce qui concerne les technologies de production numérique avancées appliquées au secteur manufacturier, seuls quatre d'entre eux étant qualifiés de « retardataires » (Éthiopie, Malawi, Ouganda et Zambie) et un, le Bangladesh, de « suiveur » (UNIDO, 2019a)<sup>7</sup>. Il est tout aussi préoccupant de constater qu'aucun des PMA ne semble participer véritablement à la production ni au commerce des technologies numériques de pointe, dont ils sont au mieux des importateurs (chap. 4). Ce modèle de participation déséquilibré entre « utilisateurs » et « producteurs » des technologies de pointe est révélateur de profondes difficultés que posent non seulement l'adoption de ces technologies, mais davantage encore l'acclimatation des technologies d'avant-garde, l'adaptation de leur conception à la réalité et aux avantages comparatifs des PMA, et la participation aux étapes de leur fabrication. Il n'est pas sans rappeler la trajectoire suivie par les PMA concernant le téléphone mobile : sa pénétration rapide dans les PMA leur avait procuré des avantages sur le plan du développement et avait permis quelques sauts de génération, mais ces technologies n'ont pas tenu toutes leurs promesses dans le secteur manufacturier et du point de vue de la transformation structurelle (Juma, 2015, 2017).

En deuxième lieu, dans un contexte marqué par une faible demande mondiale et une recherche croissante d'efficacité dans l'utilisation des ressources, l'incapacité des PMA de sortir de leur dépendance à l'égard des produits primaires et d'enclencher l'industrialisation restera leur talon d'Achille. Ce sera

<sup>7</sup> L'ONUDI adopte une méthode dans laquelle elle qualifie de « pionnières » les 10 économies affichant les parts de marché les plus importantes dans le dépôt de brevets pour des technologies de production numérique avancées ; viennent ensuite, par ordre décroissant de participation au dépôt de brevets pour les technologies avancées ou d'échange de biens en rapport avec ces technologies, les « suiveurs », les « retardataires » et enfin les pays « à la traîne », qui y participent peu voire n'y participent pas du tout. Les dimensions prises en compte aux fins de l'établissement de cette classification sont les valeurs moyennes des indicateurs de brevet, d'exportation et d'importation.

d'autant plus le cas s'ils ne parviennent pas à établir des liaisons vers l'aval dans les secteurs de produits de base, et si leurs exportations de marchandises liées à ces secteurs restent à faible teneur en valeur ajoutée locale (UNCTAD, 2019g). C'est principalement à partir des activités de production du moment qu'une entreprise est en mesure d'acquérir des connaissances et d'innover, et ces activités ont donc une incidence décisive sur l'accumulation des capacités productives et des connaissances tacites. De fait, historiquement, on constate que l'existence d'un certain socle d'industrialisation est fondamentale pour l'adoption et l'acclimatation des technologies de pointe ; c'est aussi un avantage au moment de tirer parti des enseignements de la pratique pour gravir les échelons du progrès technologique. Or, depuis une dizaine d'années, plus de la moitié des PMA ont connu une désindustrialisation précoce, signe d'un déclin de la part relative de leurs secteurs manufacturiers dans la valeur ajoutée totale. De plus, la présence dans les technologies numériques avancées et les activités de recherche-développement (R-D) ne se limite pas seulement à quelques pays, elle est aussi surtout réservée aux entreprises d'une certaine taille qui tirent parti de bonnes économies d'échelle et de gamme (UNCTAD, 2018d ; UNIDO, 2019a). Dès lors, sans pour autant rejeter l'argument d'un Gerschenkron quant aux « avantages du retard », le caractère déséquilibré du paysage entrepreneurial des PMA – où dominant des MPME mal loties en capital et en activités à forte intensité de technologie ou de connaissances – constitue un obstacle supplémentaire.

En troisième lieu, les technologies de pointe auront sans doute un rôle très important à jouer dans les mesures d'atténuation et d'adaptation des PMA, ces pays étant particulièrement exposés aux changements climatiques et aux phénomènes météorologiques extrêmes (UNCTAD, 2010, 2016a, 2017a). Les secteurs des produits de base, en particulier, sont très vulnérables aux changements climatiques, qui risquent de faire diminuer les rendements de certaines des principales cultures et plus généralement de toucher des millions de personnes dont le mode d'existence repose sur les ressources naturelles (Zhao et al., 2017 ; Ray et al., 2019 ; UNCTAD, 2019h). Ils vont aussi altérer les fondamentaux des marchés de ressources minières et pétrolières, en particulier de combustibles (mais sans doute pas exclusivement) (UNCTAD, 2019h). Les politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui devront être adoptées conformément à l'Accord de Paris ne manqueront pas de déprimer la demande de combustibles fossiles et d'accroître

---

### **Pour être exploitées, les possibilités de développement offertes par les segments très productifs du secteur des services requièrent l'existence d'une base industrielle dynamique**

---

le risque des « actifs bloqués », éventualité dont les PMA riches en ressources devront dûment tenir compte dans leurs stratégies de développement<sup>8</sup>.

Les politiques visant à promouvoir la mise à niveau technologique et à renforcer les écosystèmes de la STI devraient prendre encore plus d'importance à l'avenir. Il faudra, au minimum, augmenter les investissements dans la recherche fondamentale et les infrastructures et institutions connexes, et si possible les augmenter, non seulement au niveau des pays mais aussi à l'échelon régional et sous-régional. Ces investissements devront s'accompagner de mesures ambitieuses pour accélérer l'accumulation de capital humain, notamment en renforçant les compétences dans les disciplines STIM. Parallèlement, les gouvernements devront accroître les incitations pour renforcer la capacité d'absorption des technologies tout en encourageant activement l'expérimentation. À cet égard, il est possible d'en faire davantage pour catalyser la collaboration et l'échange de connaissances entre les acteurs privés, les établissements de recherche et les organismes publics, et favoriser une expérimentation et une acclimatation plus rapides des technologies. Certaines des politiques menées actuellement face à la pandémie de COVID-19 ont valeur d'exemple, notamment celles qui ont consisté, au Bangladesh, au Sénégal et en Ouganda, à distribuer rapidement des kits de dépistage (Mahmud, 2020 ; UNECA, 2020). Une politique plus volontariste des pouvoirs publics et des autorités réglementaires, consistant par exemple à faire mieux connaître la marge d'action disponible (s'agissant notamment des éléments de flexibilité ménagés aux PMA dans l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC)), ou à charger les bureaux des brevets ou d'autres autorités publiques de diffuser

<sup>8</sup> Les « actifs bloqués » sont des actifs qui, avant la fin de leur durée de vie utile (telle qu'estimée au moment de la décision d'investissement), ne sont plus rentables. Dans le contexte des changements climatiques, l'expression désigne généralement les ressources en combustibles fossiles, les installations de prospection, de production ou de transformation et d'autres infrastructures qu'il peut être nécessaire de mettre en sommeil pour contenir l'élévation de la température de la planète nettement en dessous de 2 °C.

## La cohérence entre la politique commerciale et les objectifs agricoles/industriels est une priorité

périodiquement des listes de brevets échus aux parties intéressées et aux associations professionnelles<sup>9</sup>, peut aider les acteurs privés à se mettre à niveau technologiquement. Le resserrement de la coopération Sud-Sud peut aussi contribuer au renforcement des capacités nationales et régionales de mise à niveau technologique dans les pays du monde du Sud.

### *c. Politiques de développement rural*

Au-delà des questions horizontales, il reste primordial pour les PMA de mettre l'accent sur l'agriculture et le développement rural pour parvenir à un développement inclusif et durable. De fait, l'agriculture continue d'employer la plus grande partie de la main-d'œuvre, dont un pourcentage élevé de femmes, et joue un rôle central dans la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté (voir chap. 2). Face aux pressions de plus en plus fortes exercées sur les ressources naturelles et au danger imminent des changements climatiques, les PMA n'ont guère d'autre choix que de chercher à remédier au manque de productivité chronique de leur secteur agricole et de se libérer progressivement de leur dépendance à l'égard des exportations de cultures marchandes, souvent dans le cadre de chaînes de valeur contrôlées par les acheteurs. Si elle est exploitée de manière judicieuse, une urbanisation rapide peut avoir un puissant effet multiplicateur sur la demande. Il devient alors possible de soutenir les investissements agricoles et de renforcer les liens intersectoriels et, partant, de créer un cercle vertueux entre la demande et l'offre intérieures (voir chap. 4). Il est donc dans l'intérêt des PMA d'élargir l'accès aux intrants qui sont nécessaires aux différents systèmes agricoles et agroécologiques, d'intensifier les mesures visant à remédier aux problèmes d'échelle dans l'offre d'intrants et d'examiner les possibilités de diversification vers des produits à plus forte valeur ajoutée (UNCTAD, 2015a). Il est aussi dans leur intérêt de renforcer les services de recherche-développement et de vulgarisation afin de promouvoir l'utilisation de variétés de semences adaptées et résilientes aux changements climatiques

<sup>9</sup> Le paragraphe 1 de l'article 66 de l'Accord sur les ADPIC prévoit que les PMA ne sont pas tenus d'appliquer les dispositions de l'Accord, à l'exclusion de celles des articles 3, 4 et 5, jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2021.

(y compris par la préservation et la valorisation des connaissances traditionnelles), et d'encourager l'application de stratégies de différenciation et de systèmes de certification ainsi qu'une plus grande création de valeur ajoutée par la transformation des produits agricoles.

### *d. Politiques industrielles*

Si l'agriculture ne saurait être négligée, dans la plupart des cas, c'est l'apparition de pôles manufacturiers viables qui demeure le principal moteur de la croissance, de la transformation structurelle et du développement durable dans les PMA – d'ailleurs, l'objectif de développement durable n° 9 fait expressément mention de l'« industrialisation durable ». Ce postulat, sur lequel se fondent traditionnellement les politiques industrielles, découle de l'idée selon laquelle le secteur manufacturier est potentiellement plus rentable et plus riche de possibilités d'apprentissage par la pratique et de retombées technologiques que les autres secteurs. L'avènement de la numérisation, de la servicisation et de la 4RI pourrait justifier une certaine remise en question de cette idée, car certaines des caractéristiques qui sont habituellement attribuées au secteur manufacturier, comme les retombées, les économies d'échelle et l'innovation, sont de plus en plus présentes dans le secteur des services (UNCTAD, 2016b ; Rodrik, 2016 ; Nayyar et al., 2018 ; Hallward-Driemeier and Nayyar, 2017). Cela ne réduit pas pour autant à néant l'argument en faveur du développement d'une base industrielle solide, surtout lorsqu'il est question de pays comme les PMA qui, par leurs caractéristiques structurelles (notamment une faible industrialisation et un capital humain peu important), sont loin de ressembler aux économies fondées sur la connaissance (UNCTAD, 2016b ; Rodrik, 2016 ; UNIDO, 2019a ; UNCTAD, 2020d). En outre, les réactions manifestées face à la propagation de la pandémie ont apporté une nouvelle confirmation de l'importance d'un socle manufacturier (voir chap. 1).

L'un des principaux enseignements de la pandémie de COVID-19 est qu'un pays résilient est un pays qui est capable de s'adapter et, pour emprunter à la terminologie de Hausmann et Chauvin (Hausmann and Chauvin, 2015), de « tendre vers le possible adjacent », toutes choses qui dépendent des capacités existantes<sup>10</sup>. Pour pouvoir s'adapter rapidement et passer de la production d'articles textiles à celle d'équipements de protection

<sup>10</sup> En l'espèce, l'idée de « tendre vers le possible adjacent » renvoie au processus de diversification économique, selon une progression par « bonds », des produits existants vers des produits voisins, qui nécessitent des connaissances et des capacités productives en grande partie comparables, mais sont plus élaborés.

**Encadré 5.1 Utiliser l'ICP pour recenser les obstacles rencontrés par les PMA dans le développement de leurs capacités productives**

L'ICP peut servir à recenser, indépendamment de toute théorie, les obstacles rencontrés par les PMA dans le développement de leurs capacités productives. À cette fin, une analyse par partitionnement en K moyennes a été effectuée pour les huit catégories de capacités productives à partir de données de 2018. Dans le cadre de cette analyse, n observations ont été partitionnées en k groupes (clusters), chaque observation étant assignée au groupe dont la moyenne est la plus proche (centroïde). L'exercice a été répété pour un certain nombre de groupes, allant de deux à dix. Le nombre de groupes retenu a ensuite été déterminé selon la statistique pseudo-F de Calinski Harabasz (rapport entre la variance intergroupes et la variance intragroupe).

Les centroïdes obtenus sont reportés dans le tableau ci-après. Compte tenu de l'impossibilité de représenter graphiquement chacune des huit catégories de capacités productives, pour pouvoir être visualisés, les groupes ont été rassemblés en trois composantes (infrastructures, changement structurel et institutions) en fonction de la moyenne géométrique, ce qui rappelle la procédure d'agrégation adoptée pour l'établissement de l'ICP lui-même. Les groupes sont représentés dans la figure ci après, qui ne rend toutefois pas compte de la composante « changement structurel », pour laquelle la variabilité est de toute façon extrêmement limitée dans les PMA.

Tableau de l'encadré 5.1

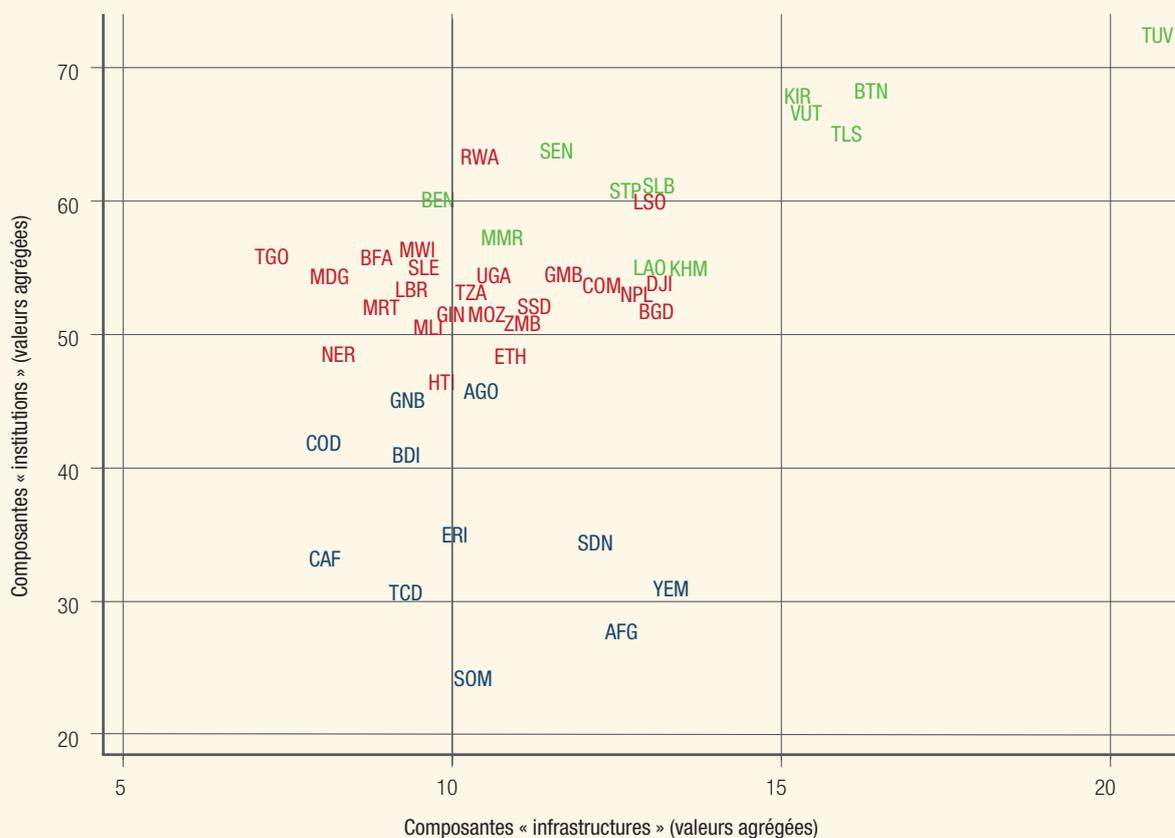
**Valeurs moyennes des catégories de capacités productives, par groupe**

	Composante « infrastructures »			Composante « changement structurel »			Composante « institutions »	
	Énergie	TIC	Transports	Capital humain	Changement structurel	Capital naturel	Secteur privé	Institutions
Groupe bleu	19	5	13	34	12	59	61	22
Groupe rouge	17	6	12	38	14	62	72	40
Groupe vert	23	8	17	42	16	48	79	51

Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données de la CNUCED (à paraître).

Figure de l'encadré 5.1

**Regroupement des PMA en fonction des catégories de capacités productives, 2018**



Source : Calculs du secrétariat de la CNUCED, d'après des données de la CNUCED (à paraître).

---

## Les PMA ont besoin d'un contexte international plus favorable et de mesures d'appui pour développer leurs capacités productives

---

individuelle (Venter, 2020 ; Moyo and Lozansky, 2020), ou de la production de boissons alcoolisées à celle de produits désinfectants (Munnik and Chen, 2020), les PMA doivent avoir des entreprises qui disposent des capacités productives nécessaires et qui soient capables de repérer des débouchés potentiels et de déterminer à quels ajustements elles doivent procéder pour être compétitives et faire face aux aléas du marché. De même, les chances de s'adapter et de produire des biens technologiques de pointe dépendent beaucoup de l'existence d'un certain socle manufacturier et de l'acquisition de compétences complémentaires (UNCTAD, 2020d ; UNIDO, 2019a). Compte tenu des retombées potentielles de ce processus de découverte, il serait bon que les PMA encouragent vivement les investissements dans des catégories de capacités productives diverses et complémentaires, s'ils veulent asseoir et accroître leur compétitivité industrielle (Hausmann and Rodrik, 2003). La servicisation, la numérisation et l'importance croissante des activités de distribution et de logistique ont brouillé la frontière entre le secteur manufacturier et le secteur des services ; dans ce dernier secteur, elles ont aussi révélé l'apparition de segments dont les retombées potentielles sont importantes. Or, ces segments sont généralement sous-développés dans les PMA et n'ont donc guère de chances de contribuer à l'accroissement de la productivité et à la création d'emplois pour la main-d'œuvre non qualifiée (Nayyar et al., 2018). Dans bon nombre de cas, les possibilités de développement offertes par les segments très productifs du secteur des services requièrent, pour être exploitées, l'existence d'une base industrielle dynamique, qui sera la principale source de la demande en services aux entreprises et en services de logistique et de distribution ou qui fera jouer des synergies et des complémentarités dans le cadre de la conception et de la production de biens incorporant des services à forte intensité de connaissances (par exemple, l'installation et l'entretien de machines et d'équipements mécaniques).

En matière d'élaboration des politiques, la question n'est plus de choisir entre un modèle axé sur le secteur manufacturier et un modèle axé sur l'agriculture ou les services, car avec l'avènement des nouvelles technologies, c'est désormais la

cohérence systémique du cadre directif qui prime. Les pays doivent donc se doter de politiques stratégiquement destinées à créer des synergies et des complémentarités entre les secteurs pour moderniser progressivement les processus de production. Ils doivent aussi être conscients des questions d'économie politique qui sous-tendent le progrès technique et ses effets redistributifs potentiels. Alors que la diffusion des nouvelles technologies s'accélère, l'acquisition de compétences et la mise à niveau technologique deviennent plus importantes que jamais, car les capacités d'adaptation et d'innovation progressive peuvent jouer un rôle déterminant dans l'« orientation » du progrès technique vers des résultats plus satisfaisants, plus inclusifs et plus désirables d'un point de vue social. Par exemple, la production décentralisée d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables peut faciliter l'électrification des zones rurales et réduire les inégalités entre villes et campagnes. Mais si sa mise en œuvre est abandonnée aux aléas du marché, elle pourrait ne pas répondre aux besoins de la transformation structurelle (UNCTAD, 2017a).

Il ressort des tendances actuelles que sans socle industriel viable, les PMA auront du mal à rattraper leur retard dans l'utilisation des technologies de pointe. Au lieu de devenir des producteurs et des innovateurs, ils resteront probablement des importateurs et des consommateurs. Pour remédier à cette situation, il faut une politique industrielle audacieuse et proactive, qui favorise l'expérience pratique et la coordination entre toutes les parties prenantes afin de pallier les défaillances du marché et qui incite les entreprises à renforcer progressivement leur avantage concurrentiel, tout en les aidant à développer des liens entre elles et à engager le processus de découverte autonome indispensable à tout avancement économique (UNCTAD, 2020d ; UNCTAD, 2018b ; Hausmann and Rodrik, 2003 ; Chang and Andreoni, 2020). Parallèlement, les décideurs devraient non seulement se méfier des comportements de maximisation de la rente – et donc être soucieux de prévoir des clauses d'extinction et de surveiller de près l'utilisation des mesures d'appui ou de protection accordées – mais aussi faire preuve de créativité dans la préservation et la pleine utilisation de la marge d'action à leur disposition.

La riposte mondiale à la pandémie de COVID-19 donne lieu à l'application de nombreuses mesures de politique industrielle, grâce à une mobilisation sans précédent et malgré un multilatéralisme en perte de vitesse. Ces mesures sont très diverses, allant de l'utilisation stratégique des marchés publics aux mécanismes de garantie de marché (qui réduisent les risques et stimulent l'investissement dans la recherche-développement), et de l'adoption rapide de dispositions juridiques

garantissant l'application des éléments de flexibilité du système de la propriété intellectuelle à des efforts énergiques de facilitation de la coordination entre toutes les parties prenantes. De nombreux pays en développement ont récemment pris d'autres mesures, consistant notamment en l'instauration de prescriptions relatives à la teneur en éléments d'origine locale ou la mise en place de zones économiques spéciales ciblées (Oqubay and Lin, 2020 ; UNCTAD and FAO, 2017 ; UNCTAD, 2020a). Le bilan de ces mesures reste mitigé, car les possibilités de modernisation et les retombées sur les autres secteurs de l'économie ne se sont pas toujours concrétisées ou n'ont pas été à la hauteur des dépenses engagées. Malgré tout, les politiques industrielles jouent un rôle déterminant dans la modernisation de l'industrie lorsqu'elles sont élaborées de manière équilibrée et pragmatique, et s'inscrivent dans un cadre directif global (UNCTAD, 2020d).

#### e. Politique commerciale

Au-delà de leurs frontières, les PMA ont un autre objectif prioritaire, qui est d'améliorer la cohérence stratégique et la formulation de leurs politiques commerciales afin que celles-ci soient en accord avec leurs objectifs agricoles et industriels. L'utilisation stratégique du commerce international à des fins de diversification s'inscrit dans cette recherche de cohérence systémique. L'intégration régionale, en particulier, peut grandement contribuer à augmenter les économies d'échelle, à tirer parti des complémentarités commerciales et à rendre l'économie plus compétitive et plus avancée. Elle peut aussi aider à attirer des IED et à obtenir que les possibilités d'intégration dans les chaînes de valeur régionales et mondiales soient plus étendues et servent davantage le développement. À en juger par ce qui s'est passé dans de nombreux PMA, notamment en Afrique, la libéralisation du commerce a parfois été menée de façon plutôt hasardeuse, ce qui s'est notamment traduit par l'adoption de systèmes tarifaires pas nécessairement favorables à la constitution d'une base industrielle nationale ou régionale ou par un échelonnement de mesures finalement préjudiciable à la compétitivité nationale (UNECA, 2015 ; UNCTAD, 2019c, 2009). Ce constat s'applique non seulement à la libéralisation des droits de douane, mais aussi aux mesures non tarifaires. Les effets perturbateurs de la pandémie de COVID-19 sur l'offre permettent d'apprécier l'ampleur des coûts et l'intensité des frictions qui accompagnent les questions liées aux transports, à la facilitation du commerce et aux mesures non tarifaires. Encore une fois, la mise en œuvre de la Zone de libre-échange continentale africaine apparaît donc comme une nécessité. De même, d'importants dispositifs



### La relance post-COVID des PMA passe par une réforme de l'architecture financière internationale et un plan Marshall

d'intégration régionale tels que l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN) ou la Zone de libre-échange d'Asie du Sud pourraient jouer un rôle clef dans la reprise économique des PMA asiatiques et se révéler particulièrement profitables aux futurs pays reclassés (UNCTAD, 2016a).

Il ressort clairement des activités de commerce international, par nature déterminées par les richesses, la situation géographique et le type de spécialisation de chaque pays, qu'il n'y a pas de solution applicable à tous, de même qu'il n'y a pas de modèle unique de transformation structurelle. La règle générale, qui consiste en la recherche d'une croissance tirée par les exportations, risque de pâtir d'un sophisme de composition, surtout dans le contexte actuel de ralentissement économique, car les exportations ne peuvent pas faire sortir tous les pays en même temps de la récession. Il est en outre évident que, même s'ils représentent une faible part du marché mondial, les PMA se feront concurrence, au moins en partie, sur les marchés d'un petit nombre de produits, à moins qu'ils ne parviennent à diversifier progressivement leurs exportations. Compte tenu de ce qui précède, pour pouvoir aboutir, les stratégies de développement des capacités productives devraient tenir compte des réalités propres à chaque pays, que ce soit en matière de commerce international ou d'« intégration interne », ce qui est rarement le cas, alors que cela reste indispensable, notamment pour les PMA relativement importants<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Selon Wade, une économie à forte intégration interne présente une matrice intrants/extrants bien remplie – un ensemble dense de liens entre les secteurs et une structure de la demande telle qu'une proportion élevée de la production intérieure est vendue aux salariés nationaux (Wade, 2004: xlviij).

## La pandémie de COVID-19 a drainé les réserves de change des PMA

### *f. Domaines d'action prioritaires pour le développement des capacités productives dans les différents ensembles de PMA*

Plusieurs fois dans le présent Rapport, il a été question de l'importance des facteurs propres à chaque pays et de la nécessité de tenir compte de ces facteurs dans les stratégies de développement des capacités productives. Il est toutefois instructif de considérer les PMA en fonction non pas de ce qui les sépare, mais de ce qui les rassemble, afin de définir des priorités communes. Comme il ressort de l'encadré 5.1, il est possible de recenser les obstacles communs au développement des capacités productives grâce à une analyse par regroupement des huit catégories. Il est intéressant de noter que cet exercice met en évidence trois grands ensembles de PMA :

1. Un premier ensemble, principalement composé de pays en situation de conflit ou sortant d'un conflit, qui se caractérise par la faiblesse des niveaux moyens dans chacune des catégories de capacités productives, mais qui semble surtout rencontrer des difficultés dans la composante « institutions » (groupe bleu) ;
2. Un deuxième ensemble, qui présente des niveaux moyens tout aussi faibles dans cinq catégories de capacités productives, mais de bien meilleurs résultats dans les catégories des institutions, du secteur privé et du capital humain (groupe rouge) ;
3. Un troisième ensemble, qui présente des niveaux moyens généralement plus élevés pour les catégories du capital humain, du secteur privé et des institutions et des niveaux beaucoup plus faibles pour la catégorie du capital naturel (groupe vert). Ce groupe, dans lequel figurent huit des 11 pays qui satisfaisaient aux critères de reclassement en 2018, est composé de PMA dont la structure des exportations est relativement diversifiée et de pays plus petits qui se distinguent par des infrastructures d'une qualité bien supérieure en moyenne<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Les trois PMA satisfaisant aux critères de reclassement en 2018, mais ne figurant pas dans le deuxième groupe, sont l'Angola, en tant qu'exportateur de pétrole et au regard du seul critère du revenu, et le Bangladesh et le Népal, qui appartiennent tous deux au groupe intermédiaire, mais se situent en marge du groupe supérieur.

L'exercice réalisé montre combien il importe de prendre en considération la dynamique politicoéconomique et les enjeux institutionnels qui en découlent en vue de l'élaboration de stratégies de développement viables. Il montre aussi l'importance des investissements en capital humain et du modèle de spécialisation des exportations. De plus, il met en lumière les particularités des PMA insulaires, qui peuvent présenter un niveau de développement des capacités productives assez encourageant pour des PMA, mais qui restent extrêmement vulnérables sur le plan économique. Plus généralement, les éléments susmentionnés confirment encore l'intérêt d'un « reclassement dynamique ». Autrement dit, le reclassement ne doit pas être considéré comme une fin en soi, mais comme une étape majeure dans le long processus de la transformation structurelle, au cours duquel le développement des capacités productives est essentiel pour rendre les PMA plus résilients en période de crise (UNCTAD, 2016a).

## C. Que peut faire la communauté internationale ?

La transformation structurelle étant, en grande partie, un processus endogène quand il se produit dans tel ou tel pays, le rôle prépondérant, pour le développement des capacités productives, des politiques élaborées au niveau national, se comprend aisément. Cette position cadre avec celle qui est énoncée dans le Programme d'action d'Istanbul, puis réaffirmée dans le Programme d'action d'Addis-Abeba, selon laquelle les PMA sont « maîtres et responsables au premier chef de leur propre développement » (United Nations, 2011: 10). Toutefois, dans un monde de plus en plus interdépendant, les termes défavorables de l'intégration des PMA dans l'économie mondiale ne peuvent manquer de déterminer leurs besoins de développement, la marge d'action et les moyens de financement à leur disposition, et plus généralement, la viabilité de telle ou telle politique suivie.

Un renouveau de l'assistance est nécessaire de la part de la communauté internationale en cette période difficile pour le multilatéralisme ; un appui est nécessaire pour instaurer un climat international plus favorable et soutenir les PMA dans leurs aspirations au développement de leurs capacités productives. De fait, cette reconnaissance constitue la raison d'être de la catégorie même des PMA, dont on a montré aux chapitres précédents qu'elle conserve sa pertinence. La CNUCED est confortée dans cette position par la recommandation récente du Comité des politiques de développement tendant à ce que le thème « Développement des capacités productives

au service du développement durable » soit adopté pour la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés, comme cadre structurel du nouveau Programme d'action en faveur des pays les moins avancés pour la décennie 2021-2030 (CDP and UN DESA, 2020). Compte tenu de ce qui précède, on verra dans la présente section comment la communauté internationale peut renforcer son appui aux PMA, d'abord en soulignant en quoi ils sont concernés de près par les problèmes systémiques, puis en passant à des recommandations concernant les mesures internationales d'appui en faveur des PMA.

## 1. En quoi les PMA sont concernés par les problèmes systémiques

De par leurs vulnérabilités structurelles, les PMA sont les premiers concernés par les crises qui menacent le système multilatéral et sa capacité d'offrir efficacement des biens collectifs mondiaux, de remédier aux inégalités profondes, et de promouvoir le développement durable et le renforcement de la résilience. On le perçoit immédiatement dans le contexte de la lutte contre la COVID-19, mais il en va de même s'agissant de garantir un accès approprié au financement du développement durable, de préserver la stabilité financière et de remédier aux effets des changements climatiques et à l'appauvrissement de la biodiversité. Étant particulièrement exposés aux chocs (voir chap. 1), les PMA comptent nécessairement parmi les plus fervents partisans d'un système multilatéral modernisé et plus efficace, capable de faire face aux grands problèmes mondiaux du moment et d'instaurer un climat international plus favorable. S'ils n'ont guère voix au chapitre sur les questions systémiques en raison de leur faible poids économique, l'enjeu de ces débats est de première importance pour les PMA. Ils auraient donc tout à gagner à être mieux entendus et représentés dans les enceintes internationales. Symétriquement, le non-respect de leurs intérêts légitimes peut avoir un coût non seulement pour les PMA eux-mêmes, mais aussi pour d'autres pays en raison de répercussions potentielles liées à la santé publique mondiale, à la stabilité financière et aux questions d'environnement, mais aussi, sous un angle plus positif, aux externalités pécuniaires dans l'économie mondiale<sup>13</sup>.

### a. Renforcer le multilatéralisme

Dès avant la pandémie de COVID-19, le Groupe de réflexion interinstitutions sur le financement du

---

## Compte tenu de leurs faibles ressources et de leur marge de manœuvre budgétaire de plus en plus réduite, les PMA ont besoin d'un « plan Marshall » qui augmente substantiellement les montants d'aide qui leur sont alloués

---

développement avait mis en garde contre « non seulement l'incapacité des systèmes économiques et financiers internationaux à réaliser les objectifs de développement durable, mais également le recul enregistré dans certains domaines d'intervention essentiels » (United Nations, 2020a: xvii). La crise de la COVID-19 et la récession mondiale qui s'est ensuivie ont encore assombri les perspectives et révélé une coordination insuffisante des politiques, et l'absence d'impulsion au niveau mondial. Face au risque que la pandémie de COVID-19 ne soit utilisée pour justifier un retrait de la coopération internationale et une application réticente des objectifs de développement durable et de l'Accord de Paris, la nécessité d'un multilatéralisme renouvelé et renforcé, capable de promouvoir la résilience systémique, doit être affirmée avec force. L'aide aux pays vulnérables doit donc être réformée, de même qu'il faut remédier aux défaillances persistantes de l'actuelle architecture commerciale et financière multilatérale (UNCTAD, 2020h, 2017e, 2019b).

Dans le domaine commercial, particulièrement au début de la crise, des mesures unilatérales de restriction au commerce, comme la fermeture des frontières, l'interdiction d'exporter et de voyager, ou des pratiques offensives en matière de marchés publics, ont créé des ondes de choc sur les marchés de produits sensibles (comme le matériel médical et les denrées alimentaires), ce qui a exposé les pays tributaires des importations, notamment les PMA, à des hausses de prix et des perturbations de la chaîne d'approvisionnement (Baldwin and Evenett, 2020 ; UNCTAD et al., 2020). Cet engrenage pervers s'est en partie atténué avec le temps, à mesure que les pays ont levé les interdictions à l'exportation et fait appel à des systèmes de passation de marchés publics régionaux tels que celui qui a été adopté par les Centres africains de contrôle et de prévention des maladies, et à une série d'initiatives de coopération internationale qui sont apparues un peu dans toutes les directions – Nord-Sud, Sud-Sud et même Sud-Nord (UNCTAD et al., 2020 ; UNCTAD,

<sup>13</sup> Le fait que la croissance soutenue des pays émergents ait été le moteur de la reprise mondiale au lendemain des crises financière et économique de 2008 et 2009 constitue un bon exemple de ces externalités pécuniaires.

---

## Les PMA auraient beaucoup à gagner de l'adoption de mesures d'investissement concertées, qui reposent sur le principe des responsabilités communes mais différenciées

---

2020i ; AUC, 2020 ; Izmetiev and Klingebiel, 2020). Il n'en demeure pas moins indispensable de réaliser un cadre de commerce et d'investissement libre, équitable, non discriminatoire, transparent, prévisible et stable, et de conserver des marchés ouverts pour garantir l'accès aux biens essentiels et promouvoir une reprise économique forte (UNCTAD et al., 2020).

Dans le domaine financier, la crise de la COVID-19 a confirmé certaines des idées formulées dans le *Rapport 2019 sur les pays les moins avancés*, et rappelle la dynamique des modèles de croissance contrainte par la balance des paiements (Thirlwall, 1979 ; Bacha, 1990 ; UNCTAD, 2019a). Le choc multiforme provoqué par la pandémie de COVID-19 a entraîné une diminution des recettes publiques et une dégradation largement exogène de la balance des paiements, liée à la chute des prix des produits de base et à l'effondrement de la demande mondiale, de l'IED et des envois de fonds (chap. 1 et UNCTAD, 2020h, 2020a ; Baldwin and Weder di Mauro, 2020a, 2020b). La dynamique des taux de change qui en a résulté a ensuite augmenté le coût des importations de produits sensibles (denrées alimentaires, combustibles et matériel médical), en même temps qu'elle a dégradé, bien souvent, les perspectives de soutenabilité de la dette des PMA (UNCTAD, 2020j). En outre, la pandémie de COVID-19 a encore aggravé les faiblesses structurelles des PMA et a contribué à creuser les « doubles déficits » (déficits budgétaire et courant), ce qui a fortement limité les possibilités d'action de ces pays.

Une coopération internationale plus résolue manque toujours à l'appel pour réformer l'actuelle architecture financière internationale, qui s'est révélée incapable de garantir aux PMA un accès approprié aux liquidités internationales et au financement à long terme du développement, ce qui a compromis le développement durable et le renforcement de la résilience. Si les PMA disposent d'une certaine latitude pour mobiliser plus efficacement leurs ressources intérieures, améliorer le coût-efficacité de leurs dépenses publiques et renforcer leur compétitivité, il est évident que cette

marge d'action est insuffisante dans le contexte actuel (UNCTAD, 2019b). Face à des besoins d'investissement immenses et à une dépendance accrue à l'égard des ressources extérieures, ils sont fondamentalement limités par un système monétaire international qui fait peser la charge de l'ajustement sur les pays débiteurs et les pays déficitaires (UNCTAD, 2015d, 2019b). Cette situation contribue à des tensions déflationnistes au niveau mondial et creuse les inégalités dans le monde, les pays les plus vulnérables de la planète ayant dû faire face à un choc économique sans précédent avec très peu de moyens à leur disposition. Le rôle asymétrique des monnaies de réserve internationales selon qu'on est un pays développé ou un pays en développement est en partie responsable de ce résultat, qui a encore fragilisé les PMA. Non seulement l'accumulation de réserves (utilisée ici comme une sorte d'auto-assurance) peut entraîner des coûts d'opportunité importants pour les pays qui manquent de liquidités, mais la dynamique des taux de change tend, en dernière analyse, à en compromettre justement l'utilité en temps de crise. Si les réserves de change des PMA ont, de tout temps, été limitées, et ont eu tendance à diminuer au cours des quatre ou cinq dernières années, elles se sont rapidement rétrécies au cours de la première phase de l'épidémie de COVID-19, ce qui s'est produit également dans d'autres pays en développement (UNCTAD, 2020c ; IMF, 2020b). La pénurie de devises fortes a été aggravée par les interactions entre les marchés financiers et les fluctuations monétaires, qui amplifient celle-ci et se renforcent mutuellement, une dynamique de « fuite vers la qualité » faisant perdre aux PMA les devises dont ils ont tant besoin, ce que d'aucuns ont perçu comme une résurgence de l'idée de « péché originel » (Hofmann et al., 2020)<sup>14</sup>. Ce phénomène a exercé une pression supplémentaire pendant la crise, étant donné que les monnaies fortes sont essentielles pour permettre aux pays de financer l'importation de produits sensibles. Face à cette situation, les institutions financières internationales et les banques régionales de développement ont mobilisé et/ou réaffecté d'importantes ressources supplémentaires (Djankov and Kiechel, 2020 ; AfDB, 2020). Cependant, faute de volonté politique pour une action concertée plus vigoureuse, y compris par l'injection de capitaux frais, leurs interventions sont loin d'avoir réuni les 2 500 milliards de dollars qui avaient été préconisés par la CNUCED et le FMI en faveur des pays en développement (UNCTAD, 2020c ; Reuters, 2020a ; Djankov and Kiechel, 2020).

<sup>14</sup> Le « péché originel » renvoie au fait que la plupart des pays ne peuvent pas emprunter à l'étranger dans leur propre monnaie (Hausmann and Panizza, 2003).

La situation ne saurait être plus claire quant à la nécessité d'un multilatéralisme renforcé et d'une coopération internationale plus efficace. Une reprise durable dans les PMA passe par des mécanismes plus solides pour l'accès aux liquidités internationales. À cet égard, une nouvelle injection de droits de tirage spéciaux (l'unité de compte du FMI) serait indiquée, à l'aide d'un mécanisme d'allocation plus progressif qui puisse rééquilibrer au moins en partie le poids marginal des PMA dans le système de quotas du FMI (UNCTAD, 2020c ; Truman, 2020). En même temps qu'une initiative multilatérale est de plus en plus nécessaire, la conjoncture actuelle réclame aussi de renforcer les mécanismes régionaux et Sud-Sud de coopération financière. Le développement des ressources financières concessionnelles et non-concessionnelles proposées par les banques régionales de développement ou, selon le cas, l'échange de devises et les accords de rachat, font partie des pistes possibles. Pour la période qui s'ouvrira après la pandémie de COVID-19, les mécanismes de décaissement rapide de liquidités internationales et de financement pour imprévus sont susceptibles de jouer un rôle encore plus essentiel à l'avenir au titre des mesures d'urgence renforcées face aux risques liés aux changements climatiques et aux catastrophes. Les PMA étant excessivement vulnérables aux catastrophes naturelles, dont la fréquence et l'intensité augmentent d'année en année, leurs besoins devraient faire l'objet d'une attention particulière.

#### *b. Financement du développement durable*

Les faiblesses de l'architecture financière internationale actuelle sont peut-être encore plus évidentes lorsque l'on considère la question de l'accès à un financement à long terme du développement durable, compte tenu de l'ampleur des besoins des PMA en investissements. En 2017, la CNUCED a estimé que, pour garantir l'accès universel aux services énergétiques dans les PMA d'ici à 2030, il faudrait investir entre 12 milliards et 40 milliards de dollars chaque année, et bien davantage si cet accès devait être porteur de transformation, car cela nécessiterait une offre énergétique plus importante (UNCTAD, 2017a). Avec moins d'un tiers de leur population qui utilise Internet et des taux de change très élevés, qui les rendent moins à même de faire face aux coûts des services de TIC, les PMA ont aussi besoin d'investissements considérables pour réduire leur retard numérique (UNCTAD, 2019e ; UNCTAD, 2019d). Si l'on s'intéresse maintenant, non plus aux infrastructures, mais au capital humain, on constate que les secteurs de la santé et de l'éducation connaissent depuis longtemps des

---

### **Une coopération internationale plus résolue en matière de lutte contre les flux financiers illicites permettrait de dégager des ressources précieuses pour le redressement des PMA**

---

déficits de financement importants, qui se sont fait sentir encore plus durement ces derniers mois. Il ne fait donc aucun doute que les PMA ne pourront développer leurs capacités productives et mener à bien le Programme de développement durable à l'horizon 2030 qu'avec l'adoption de mesures d'investissement concertées d'une ampleur sans précédent. Faute de quoi, l'on risque d'assister à un creusement des fossés, des inégalités et des disparités entre les hommes et les femmes dans l'accès à l'éducation et aux nouvelles technologies, ce qui aura des effets à long terme sur la réalisation des objectifs de développement durable.

Compte tenu de leurs faibles ressources et de leur marge de manœuvre budgétaire de plus en plus réduite, les PMA ont besoin d'un « plan Marshall » qui augmente substantiellement les montants d'aide qui leur sont alloués afin qu'ils soient protégés des conséquences d'un ralentissement prolongé de l'activité et puissent s'engager sur la voie d'une reprise solide (UNCTAD, 2020b). Bien que les objectifs d'aide aient été réaffirmés régulièrement, seuls quelques donateurs du Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE ont honoré leur engagement de consacrer 0,7 % de leur revenu national brut (RNB) à l'aide aux pays en développement et entre 0,15 % et 0,20 % spécifiquement à l'aide aux PMA (UNCTAD, 2019b). Selon des données préliminaires pour 2019, les membres du CAD n'ont consacré que 0,31 % de leur RNB à l'aide publique au développement (APD) ; parallèlement, le montant net de l'aide bilatérale versée aux PMA s'est élevé à 33 millions de dollars, progressant ainsi de 2,6 % en valeur réelle après une chute en 2018 (OECD, 2020a). Il est déjà évident que la pandémie de COVID-19 accentuera la pression sur les budgets de l'aide. Pourtant, les mesures adoptées en réaction à la pandémie ont un coût bien plus élevé pour les pays donateurs que celui qu'ils supporteraient en honorant enfin leurs engagements en matière d'aide, qui font aussi l'objet de la cible 17.2 des objectifs de développement durable. Récemment, la CNUCED a estimé que, si les donateurs du CAD avaient honoré leurs engagements, les PMA

## Les mesures internationales d'appui concernant l'accès à la technologie sont tout à fait insuffisantes

auraient reçu chaque année entre 32 milliards et 58 milliards de dollars supplémentaires au titre de l'APD (UNCTAD, 2019b). On ne saurait trop dire à quel point de telles ressources seraient utiles pour favoriser une large reprise économique dans les pays les plus vulnérables et les plus tributaires de l'aide. Devant de tels écarts, il importe de rester vigilant à ce que les débats qui ont lieu depuis des décennies sur la responsabilité mutuelle ne restent pas lettre morte, tout comme les déclarations sur la réduction des inégalités mondiales figurant dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030.

Au-delà de la question des montants, les modalités mêmes du versement de l'aide sont devenues de plus en plus complexes et risquent de compliquer encore la tâche des pays bénéficiaires, notamment pour ce qui est de la coordination de l'aide, de son appropriation et de son alignement sur les stratégies nationales de développement (UNCTAD, 2019b). Bien que l'on recommande depuis longtemps que l'APD versée aux PMA prenne surtout la forme de dons, les prêts concessionnels ont pris de plus en plus d'importance, au point de représenter plus de 25 % de l'APD totale<sup>15</sup>. Les interventions de type projet – dont il est peu (voire pas du tout) question dans le processus budgétaire des États – ont représenté la plus grande part des versements nets d'APD, mais n'ont contribué que faiblement au renforcement des capacités institutionnelles, y compris dans les secteurs de la santé et de l'éducation. De même, la facilitation de l'accès aux instruments du secteur privé n'a guère permis de mobiliser des ressources supplémentaires pour les PMA (dont le profil de rentabilité par rapport au risque perçu est resté peu attractif). En outre, les instruments du secteur privé risquent de déposséder les pouvoirs publics de leur rôle dans l'évaluation de l'alignement et de l'additionnalité, de diluer tout

le programme sur l'efficacité de l'aide et, au bout du compte, de semer la confusion entre l'APD et d'autres apports publics. Ces tendances ont aussi été observées dans d'autres pays en développement, mais leurs effets sur le développement des capacités pourraient être plus largement dommageables dans les PMA, en raison de plus grande dépendance de ces pays à l'égard de l'aide et de la faiblesse de leurs institutions. Au vu de cette évolution de l'architecture de l'aide, et compte tenu des appels de plus en plus nombreux à remédier aux inégalités persistantes et à accélérer le changement social, une version remaniée du programme sur l'efficacité de l'aide, ou « Programme 2.0 sur l'efficacité de l'aide », apparaît de plus en plus comme une nécessité pour rééquilibrer les rapports de force entre les pays donateurs et les pays bénéficiaires, et renforcer la cohérence entre les moyens et les fins de la coopération internationale (UNCTAD, 2019b).

### c. Questions relatives à la dette

Une autre question systémique de longue date, qui présente un intérêt immédiat pour les PMA, est celle de la viabilité de la dette et, en particulier, de l'absence d'un dispositif efficace de renégociation. Comme la CNUCED l'a souligné à plusieurs reprises, l'encours de la dette des pays en développement a augmenté de façon spectaculaire ces dernières années, et la pandémie de COVID-19 pourrait bien être le parfait élément déclencheur d'une vague de crises de la dette (UNCTAD, 2016c ; UNCTAD, 2018e ; UNCTAD, 2019b ; UNCTAD, 2020j ; Djankov and Panizza, 2020 ; Kose et al., 2020). Les difficultés des PMA ne peuvent être surestimées. Selon les évaluations de la viabilité de la dette effectuées par le FMI et la Banque mondiale, en septembre 2020, 14 PMA étaient considérés comme présentant un risque élevé de surendettement extérieur et cinq autres en situation de surendettement<sup>16</sup>. La décision prise par le G20 de suspendre provisoirement le service de la dette des « pays de l'Association internationale de développement (IDA) » au titre des crédits publics

<sup>15</sup> Selon la Recommandation de l'OCDE sur les conditions financières et modalités de l'aide, « [l']aide publique au développement accordée [aux PMA] devrait revêtir pour l'essentiel la forme de dons et, au minimum, l'élément de libéralité moyen contenu dans l'ensemble des engagements d'un donneur déterminé devrait être, soit d'au moins 86 % sur une période de trois ans pour chacun des [PMA], soit d'au moins 90 % par an pour l'ensemble de ces pays » (OECD, 1978: 8). <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/292/292.fr.pdf>.

<sup>16</sup> Figurent parmi les pays présentant un risque élevé de surendettement l'Afghanistan, le Burundi, Djibouti, l'Éthiopie, la Gambie, Haïti, Kiribati, la Mauritanie, la République centrafricaine, la République démocratique populaire, la Sierra Leone, le Tchad, les Tuvalu et la Zambie. Sont considérés en situation de surendettement le Mozambique, Sao Tomé-et-Principe, la Somalie, le Soudan et le Soudan du Sud. Les données ne sont pas disponibles pour l'Angola, le pays n'entrant pas dans le Cadre de soutenabilité de la dette pour les pays à faible revenu. Pour en savoir plus sur la méthode appliquée, voir FMI (IMF, 2017). Les évaluations actualisées par pays sont disponibles en ligne à l'adresse <https://www.worldbank.org/en/programs/debt-toolkit/dsa>.

bilatéraux va dans le bon sens, mais demeure insuffisante à plusieurs égards. Premièrement, en concentrant toute son attention sur les pays les plus pauvres, on laisse de côté de nombreux pays à faible revenu et pays à revenu intermédiaire qui font déjà face à de graves difficultés économiques. Deuxièmement, les créanciers privés peuvent choisir d'appliquer ou non ce moratoire, alors qu'ils détiennent la majeure partie de la dette souveraine de certains PMA et des pays à revenu intermédiaire. Troisièmement, cette mesure est temporaire et n'influe pas sur l'encours de la dette, alors qu'il est de plus en plus évident que plusieurs PMA auront besoin que leur dette soit considérablement allégée pour pouvoir sortir de la crise causée par le COVID-19 sans rogner sur les dépenses sociales indispensables. Plus généralement, il est urgent d'adopter un dispositif standard de renégociation de la dette, aussi bien pour les PMA que pour les autres pays en développement, car les coûts de coordination et les frais de justice, s'il y a lieu à procédure, ont beaucoup augmenté, à mesure que les créanciers se sont diversifiés et que la situation est donc devenue plus complexe (UNCTAD, 2019b). Il serait également dans l'intérêt des PMA de bénéficier d'un renforcement des mesures internationales d'appui et de mesures d'assistance technique qui les aident à améliorer leurs pratiques de gestion de la dette et de communication des données sur la dette, y compris sur le plan de la fiabilité des données, de la transparence, du suivi du passif éventuel et des dettes des entreprises publiques (UNCTAD, 2018e ; UNCTAD, 2019b).

#### d. *Financement de l'action climatique*

De façon bien compréhensible, la récession est aujourd'hui au centre des discussions. Mais d'ici quelque temps, les effets des changements climatiques pourraient bien reléguer la pandémie de COVID-19 et ses conséquences au second plan et bouleverser les termes du débat sur l'accès au financement du développement. Selon les prévisions, les changements climatiques devraient affecter les PMA de manière disproportionnée et pourraient réduire des dizaines de millions de personnes à l'extrême pauvreté, aggravant ainsi les inégalités existantes et provoquant ce que certains ont appelé un « apartheid climatique » (United Nations, 2019 ; United Nations, 2020b). Il est donc impératif de prévoir un financement suffisant en faveur de l'action climatique. Les fonds disponibles à cette fin ont augmenté ces dernières années, mais sont toujours loin d'être assez importants pour que l'engagement pris à Copenhague par la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies



**Des mesures internationales d'appui plus robustes et plus innovantes sont nécessaires pour éviter une aggravation supplémentaire du fossé technologique**

sur les changements climatiques, à savoir mobiliser 100 milliards de dollars par an d'ici à 2020, puisse être honoré (UNCTAD, 2019b). Selon les estimations de l'OCDE, en 2017 (dernière année pour laquelle des données sont disponibles), le financement mondial de l'action climatique – sous la forme de financement public bilatéral et multilatéral (provenant des pays développés), de crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public et de financements privés mobilisés – a atteint 72 milliards de dollars (OECD, 2019b). À eux seuls, les apports publics ont représenté 54 milliards de dollars, ce qui était en accord avec les prévisions selon lesquelles ils devraient s'élever à 67 milliards de dollars en 2020. Mais la pandémie de COVID-19 n'avait été prise en compte dans ces prévisions. De plus, la répartition thématique des ressources reste très déséquilibrée, puisque 73 % sont consacrés à l'atténuation, seulement 19 % à l'adaptation et 8 % aux mesures transversales. Si la part du financement public allouée à l'adaptation en 2016-2017 a été nettement supérieure dans le cas des PMA (soit 45 %), il reste que cette répartition n'est alignée qu'en partie sur leur situation, étant donné leur empreinte carbone assez réduite et leur besoin urgent d'infrastructures résilientes aux changements climatiques. Compte tenu de ce qui précède, les PMA auraient donc beaucoup à gagner de l'adoption de mesures d'investissement concertées, qui reposent sur le principe des responsabilités communes mais différenciées et tiennent compte de leurs capacités respectives, dans l'esprit de ce qui figure dans le Nouveau Pacte vert mondial (United Nations, 2015a ; UNCTAD, 2019j ; UNCTAD, 2019b).

---

## Le transfert de technologies doit faire partie intégrante des régimes de promotion des investissements en faveur des PMA, au stade de la conception comme à celui de l'exécution

---

### *e. Flux financiers illicites*

Au-delà de l'APD et de l'aide extérieure, il serait également bon que les PMA soient véritablement soutenus dans leurs efforts visant à mobiliser les ressources financières dont ils ont tant besoin, notamment dans leur action contre les flux financiers illicites. Selon des estimations, en 2015, les flux financiers illicites ont représenté en moyenne 5 % du PIB et 36 % des recettes fiscales des PMA ; ces taux étaient même bien plus élevés dans certains pays (UNCTAD, 2019b). La pratique de la manipulation des prix, en particulier, semble très répandue dans les secteurs des produits de base et prive de nombreux PMA de recettes et de devises dont ils ont grand besoin, au risque de compromettre bon nombre de leurs objectifs de développement (UNCTAD, 2019b ; UNCTAD, 2016d ; UNCTAD, 2020g ; UNCTAD, 2020b). Il semble que les PMA soient aussi particulièrement concernés par les pratiques d'érosion de la base d'imposition et de transfert de bénéfices appliquées par les entreprises multinationales et aux problèmes posés par l'imposition d'entreprises adoptant des modèles d'activité de plus en plus numérisés. Il est donc impératif d'instaurer une fiscalité internationale plus juste et d'aider davantage les organismes de réglementation et les administrations fiscales des PMA à développer leurs capacités. Il est en outre essentiel d'accroître la transparence des transactions internationales, de renforcer la coopération internationale en matière de fiscalité et de fournir aux services fiscaux des PMA une assistance technique et une aide au développement des capacités qui soient adéquates. Les PMA pourraient également tirer parti de mesures, même modestes, visant à l'imposition unitaire des entreprises multinationales (c'est-à-dire l'imposition des bénéfices tirés par une multinationale et ses filiales de l'ensemble des activités du groupe à travers le monde), de manière à réduire les incitations à la concurrence fiscale et le recours aux paradis fiscaux, conformément aux propositions de la Commission indépendante pour la réforme de la fiscalité internationale des sociétés (UNCTAD, 2020g). Les mesures prises au niveau international

en vue de juguler les flux financiers illicites ne profitent guère aux PMA, pourtant très exposés au problème (du moins en valeur relative), ce qui fait douter de leur légitimité.

## 2. Renforcer les mesures internationales d'appui en faveur des PMA

Les mesures internationales d'appui qui existent actuellement en faveur des PMA recouvrent une série d'initiatives, d'engagements et de dispositions dans les secteurs du financement du développement, du commerce, de la technologie et de l'assistance technique. Il n'est certes pas possible, dans le cadre du présent rapport, de les passer en revue en totalité et d'en évaluer rigoureusement les effets sur les résultats économiques des PMA<sup>17</sup>. Il faut cependant bien admettre que les mesures internationales d'appui actuelles n'ont eu d'effets concrets que limités (en étant optimiste), les PMA n'ayant, de fait, guère progressé par rapport aux objectifs du programme d'action d'Istanbul. S'ajoute à cela une série de facteurs tels qu'une mauvaise conception, une perte d'efficacité, un financement insuffisant, un cadre institutionnel défaillant, ou encore, du côté des PMA, un manque d'information et une faible participation (UNCTAD, 2016a).

### *a. Mesures internationales d'appui dans le domaine commercial*

Au-delà des questions de financement du développement, les mesures internationales d'appui concernant le commerce et la technologie sont les plus importantes aux fins de la présente analyse des capacités productives à l'horizon de la décennie. En dépit de certains progrès sur le plan technique, les diverses formes d'aide aux PMA dans le domaine commercial n'ont pas été d'un niveau suffisant pour doubler la part de ces pays dans les exportations mondiales d'ici à 2020, comme c'était envisagé dans le Programme d'action d'Istanbul (par. 65) et à la cible 17.11 des objectifs de développement durable. La meilleure illustration de ces difficultés est le bilan contrasté de la principale mesure internationale d'appui liée au commerce, l'accès aux marchés en franchise de droits et sans contingent, qui est inscrite dans plusieurs déclarations ministérielles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), ainsi qu'à la cible 17.12 des objectifs de développement durable.

<sup>17</sup> Pour une analyse détaillée des différentes mesures internationales d'appui et de leurs effets, voir UNCTAD (2016a) et CDP and UN DESA (2018).

Si un nombre croissant de pays développés et de pays en développement accordent des préférences unilatérales non réciproques aux exportations en provenance des PMA, cela n'a eu le plus souvent que peu d'incidence sur l'évolution de la part de marché des PMA dans le pays qui accorde les préférences, qui tient davantage à des effets de prix relatifs et à d'autres facteurs structurels (WTO, 2019). Les régimes préférentiels peuvent être très différents pour ce qui est de la couverture, des marges de préférence, des règles d'origine et de l'existence de dispositions préférentielles parallèles, mais plusieurs facteurs communs à ces régimes en ont diminué l'efficacité. En premier lieu, l'érosion des préférences finit souvent par faire perdre de l'intérêt commercial à ces régimes ; de plus, leur caractère unilatéral les rend d'une certaine façon incertains et imprévisibles, particulièrement à un moment où l'environnement du commerce international est devenu moins stable et où les mesures restrictives se multiplient<sup>18</sup>. En deuxième lieu et plus fondamentalement, comme il n'y a pas eu d'action plus générale pour soutenir le développement des capacités productives, ces régimes semblent avoir peu aidé les PMA à diversifier leurs exportations. Si les marges préférentielles sont souvent plus lucratives pour les produits manufacturiers, quelques PMA sont parvenus à exploiter cet avantage en marge extensive, en tirant parti de l'accès préférentiel aux marchés pour soutenir la diversification. Néanmoins, comme la plupart des PMA restent tributaires des produits primaires, les gains que les régimes préférentiels étaient censés leur apporter ne se sont pas concrétisés, car la plupart de leurs marchandises sont échangées au taux de la nation la plus favorisée (NPF) en franchise de droits (WTO, 2019). En troisième lieu, des règles d'origine strictes ont parfois compromis l'utilisation des régimes préférentiels par les exportateurs des PMA en leur imposant des coûts de conformité plus

élevés, surtout lorsque le tissu productif et le cadre institutionnel sont faibles (UNCTAD, 2018f, 2019g). Un ensemble d'orientations multilatérales pour la simplification et l'amélioration de la transparence des règles d'origine applicables aux régimes commerciaux préférentiels concernant les PMA a été élaboré dans le contexte de l'OMC, ce qui a favorisé des réformes dans ce domaine et centré l'attention sur les questions de transparence et de prévisibilité<sup>19</sup>. Il est cependant largement possible d'améliorer le taux d'utilisation des régimes préférentiels, particulièrement dans le cas de certains des plus récents de ces régimes, dont la caractéristique est d'autoriser l'entrée dans les PMA d'une forte proportion d'importations au taux NPF.

Plus généralement, les résultats commerciaux des PMA sont limités par les MNT, qui recouvrent un grand nombre d'exigences, qu'il s'agisse de normes techniques, de mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS), de règles antidumping ou d'autres dispositions administratives. Les pays développés, en particulier, ont tendance à appliquer relativement plus de MNT (autrement dit à réglementer une plus grande partie de leurs importations et à imposer davantage de règles à chaque article) que les autres pays en développement ou les PMA, tandis que ces derniers réglementent leurs exportations deux fois plus souvent que les pays en développement ou les pays développés (UNCTAD and World Bank, 2018). La présence des MNT est particulièrement forte dans des secteurs qui sont de première importance pour les PMA, notamment dans l'agroalimentaire et dans les textiles et les vêtements, où leur effet est souvent supérieur à celui des droits de douane<sup>20</sup>. Les PMA et les petits producteurs sont les acteurs les plus touchés par les MNT, car les coûts de conformité sont fonction d'un grand nombre de facteurs, dont les compétences techniques, les installations de production, et la dotation en infrastructures matérielles et immatérielles (s'agissant notamment des organismes d'assurance qualité et de normalisation).

Le même raisonnement général vaut pour le commerce des services des PMA : si leurs exportations de services ont augmenté sensiblement au cours des dix dernières années, elles restent inférieures à 1 % du total mondial et sont de plus

<sup>18</sup> On citera parmi les cas récents de suspension de préférences commerciales unilatérales :

- La décision de la Commission européenne, en février 2020, de retirer une partie des préférences tarifaires accordées au Cambodge dans le cadre du régime commercial « Tout sauf les armes » en raison de « violations graves et systématiques des principes relatifs aux droits de l'homme » (Commission européenne, 2020) ; et
- La décision du Président des États-Unis, en juillet 2018, de suspendre l'application du traitement en franchise de droits pour tous les vêtements en provenance du Rwanda admissibles au bénéfice de la loi des États-Unis sur la croissance et les perspectives économiques de l'Afrique, à la suite des mesures d'interdiction adoptées par ce pays concernant les vêtements d'occasion et les importations de chaussures (TRALAC, 2018 ; AGOA info, 2018).

<sup>19</sup> Des décisions sur les règles d'origine préférentielles applicables aux PMA ont été adoptées aux conférences ministérielles de 2013 et de 2015 de l'OMC (tenues respectivement à Bali et à Nairobi).

<sup>20</sup> Accessoirement, cette évolution sectorielle risque d'être préjudiciable à l'égalité entre les sexes, les femmes étant le plus souvent surreprésentées dans les secteurs de l'agriculture et de l'habillement.

en plus limitées à quelques pays. De plus, il s'agit principalement de services de tourisme, de transport et de distribution, les services à plus forte intensité de connaissances et de TIC, dont le dynamisme repose sur la numérisation et la servicisation, ne jouant qu'un rôle mineur. Les travaux sur la « dérogation concernant les services pour les PMA » – qui permet aux membres de l'OMC d'accorder un traitement préférentiel aux services et aux prestataires de services originaires des PMA membres – ont débuté en 2011, l'objectif étant précisément de mieux intégrer les PMA dans le commerce international des services. Pourtant, si quelques progrès ont été faits, il semble évident au bout de presque dix ans que cette mesure ne modifiera sans doute pas radicalement la donne à elle seule, car l'accès aux marchés de services recouvre tout un ensemble de mesures de libéralisation (suppression des éléments discriminatoires), de développement des capacités et de réforme réglementaire<sup>21</sup>.

*b. Mesures internationales d'appui dans le domaine technologique*

Le bilan est tout aussi décevant en ce qui concerne les mesures internationales d'appui relatives à l'accès à la technologie, constat qui ne laisse pas d'inquiéter à un moment où la numérisation menace d'aggraver les fossés actuels, et de remettre en cause les modèles d'activité classiques. Les PMA bénéficient bien à cet égard d'un certain nombre de dispositions relatives au traitement spécial et différencié (TSD), parmi lesquelles une dérogation à la plupart des obligations prévues par l'Accord de l'OMC sur les ADPIC jusqu'en 2021 (au titre du paragraphe 1 de son article 66), ainsi qu'une exemption des dispositions du même Accord relatives aux produits pharmaceutiques jusqu'en 2033 (en vertu de la décision n° IP/C/73, datée du 6 novembre 2015, du Conseil des ADPIC). En outre, les pays développés « offriront des incitations aux entreprises et institutions (...) afin de promouvoir et d'encourager le transfert de technologie » vers les PMA, conformément au paragraphe 2 de l'article 66 déjà mentionné. Dans les faits, cependant, cette disposition n'a que rarement abouti à de vrais succès (UNCTAD, 2016a), et peu de PMA ont été capables de véritables progrès dans la mise à niveau technologique par l'utilisation stratégique des mesures TSD, le Bangladesh constituant peut-être la principale exception si on se réfère à la croissance rapide de son industrie pharmaceutique (Nazim Uddin Bhuiyan et al., 2019 ;

Helal Uddin Ahmed, 2019). De plus, l'utilisation de ces flexibilités est parfois limitée par la présence d'obligations plus contraignantes que celles de l'OMC dans des accords de commerce et d'investissement bilatéraux (UNCTAD, 2007), comme en ont témoigné récemment les risques de contentieux liés aux mesures prises face à la pandémie de COVID-19 (Bernasconi-Osterwalder et al., 2020).

Au-delà des mesures TSD, on a également assisté à toute une série d'initiatives d'assistance technique concernant le transfert de technologies climatiques, au titre, notamment, du mécanisme technologique de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, et du programme stratégique de Poznan sur le transfert de technologies. Dans le même ordre d'idées, la Banque de technologies pour les PMA, créée en 2011 mais opérationnelle depuis seulement 2018, a commencé de réaliser des examens des politiques de la science, de la technologie et de l'innovation et des évaluations des besoins technologiques, et a pris des dispositions pour promouvoir l'accès à la recherche et aux connaissances techniques et renforcer les académies nationales des sciences. Si on doit s'en féliciter, il est difficile d'échapper au constat que, dans l'ensemble, ces mesures sont trop fragmentaires et sous-financées compte tenu du retard technologique des PMA, de sorte que la mise à niveau technologique reste hors de portée pour ces pays. En outre, la complexité et la fragmentation des mécanismes correspondants sont difficiles à appréhender pour les décideurs des PMA, ce qui compromet l'efficacité de l'aide proposée (Brianna Craft et al., 2017 ; UNCTAD, 2016a).

*c. Renforcer l'efficacité des mesures internationales d'appui*

Globalement, on peut tirer de ces quelques exemples cinq conclusions principales. En premier lieu, *les mesures internationales d'appui qui reposent fondamentalement sur une forme ou une autre de libéralisation du commerce ont peu de chances de parvenir à corriger la marginalisation des PMA dans le commerce international, si un effort cohérent n'est pas mené parallèlement pour stimuler leurs capacités productives et soutenir la diversification.* Cette tendance risque même de s'accroître dans le contexte actuel de servicisation et de numérisation, étant donné l'interdépendance croissante qui en résulte entre les entreprises et les secteurs économiques, et compte tenu également du rôle central de la connectivité et des infrastructures associées. À cet égard, le renforcement de l'initiative de l'Aide pour le commerce, forme essentielle d'appui

<sup>21</sup> En octobre 2019, 51 membres de l'OMC (représentant 86 % du commerce mondial) avaient notifié des préférences accordées pour les services et les prestataires de services des PMA.

aux secteurs productifs et aux infrastructures liées au commerce, apparaît comme une nécessité si l'on veut que les autres mesures internationales d'appui relatives au commerce soient efficaces. De même, renforcer l'assistance technique liée au commerce, notamment à l'aide du Cadre intégré renforcé, constituerait aussi une mesure importante.

En deuxième lieu, *c'est la qualité des institutions des PMA qui détermine en fin de compte l'effet concret de la plupart des mesures internationales d'appui*. Cet aspect est primordial pour traiter certains des obstacles liés aux MNT, au commerce électronique et au commerce des services, qui posent davantage de problèmes de transparence et de prévisibilité (voire de simple mesure). Un large effort de développement des capacités est donc nécessaire pour : i) améliorer la qualité, la disponibilité et la fiabilité des données relatives au commerce ; ii) renforcer la transparence réglementaire ; iii) garantir la cohérence des politiques d'une instance à l'autre ; et iv) promouvoir un débat factuel sur les éléments stratégiques de la politique commerciale. Les technologies numériques de pointe peuvent, jusqu'à un certain point, faciliter ces améliorations institutionnelles et réduire les coûts de conformité (grâce notamment à l'application d'une analytique de pointe au contrôle qualité, à l'adoption du commerce sans papier, ou à des procédés de gestion à distance des conteneurs). Néanmoins, dans la plupart des PMA, ces gains risquent d'être atténués en partie par les coûts fixes des technologies elles-mêmes et des besoins connexes de mise à niveau des compétences et de sensibilisation des milieux économiques. Dans le même ordre d'idées, comme l'a montré le succès relatif de l'application de l'Accord sur la facilitation des échanges et des mesures TSD qui y sont associées, un investissement doit être consenti d'emblée pour mieux sensibiliser les acteurs concernés des PMA aux aspects techniques, à l'utilité et au contenu stratégique des diverses mesures internationales d'appui (chap. 4).

En troisième lieu, *une marge d'action appropriée reste nécessaire* si l'on veut permettre aux PMA d'aller vers la transformation structurelle et de rompre leur dépendance à l'égard des produits primaires. Comme cela a déjà été reconnu à l'OMC dans le cadre du Cycle de Doha, les mesures TSD actuelles doivent être réformées (tant pour les PMA que pour les autres pays en développement), mais le mécanisme de suivi correspondant n'a guère produit de résultats concrets jusqu'à présent (UNCTAD, 2016a, 2020b). Au minimum, les éléments de flexibilité dont sont assortis actuellement les obligations de l'Accord sur les ADPIC devraient être prorogés au-delà de 2021, et les PMA devraient recevoir l'assurance, par

l'adoption de « clauses de paix » appropriées, qu'une action ne sera pas intentée contre eux, que ce soit devant l'OMC ou au titre d'accords bilatéraux de commerce ou d'investissement, pour des politiques adoptées face à la pandémie de COVID-19<sup>22</sup>.

En quatrième lieu, *il est urgent de disposer de mécanismes plus solides pour inciter les entreprises privées à un transfert significatif de technologies* afin que se concrétisent les obligations prévues au paragraphe 2 de l'article 66 de l'Accord sur les ADPIC. De plus, la question du transfert de technologies devrait figurer en bonne place dans la conception et l'exécution des régimes de promotion des investissements en faveur des PMA, mentionnés à la cible 17.5 des objectifs de développement durable. Les mesures concrètes ci-après peuvent être prises en ce sens :

- Relier expressément l'utilisation de fonds de développement publics dans le cadre de produits financiers du secteur privé à des pratiques véritables et attestées de promotion du transfert de technologies (telles que la constitution de coentreprises, la création de centres de R-D dans les PMA, le partenariat avec les établissements de recherche locaux, etc.) ;
- Prêter une attention plus soutenue à des mesures facultatives ou obligatoires de transfert de technologies dans le contexte des normes de durabilité, de la responsabilité sociale des entreprises et de la conduite responsable des entreprises ;
- Promouvoir la diffusion de logiciels et de produits numériques libres de droits ; et
- Créer un cadre unifié pour l'échange libre de spécifications de technologies vertes et de renseignements connexes de propriété intellectuelle, et s'appuyer sur les modèles économiques innovants appliqués dans le secteur de la santé au titre du Partenariat pour l'accès aux technologies (initiative lancée dans le cadre de la riposte à la pandémie de COVID-19) et de la Communauté de brevets pour les médicaments<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> L'article 24 du Mémorandum d'accord sur les règles et procédures régissant le règlement des différends, aux termes duquel les membres de l'OMC « feront preuve de modération lorsqu'ils soulèveront des questions » concernant des PMA, et accorderont une « attention particulière » à la « situation spéciale » de ces pays, va dans ce sens.

<sup>23</sup> Pour de plus amples renseignements sur le Partenariat pour l'accès aux technologies et la Communauté de brevets pour les médicaments, voir, respectivement, les hyperliens ci-après : <https://techaccesspartnership.org/> et <https://medicinespatentpool.org/>.

En cinquième lieu, indépendamment du fait qu'il est urgent de promouvoir un transfert de technologies significatif vers les PMA par des efforts multilatéraux, *il existe des possibilités importantes de renforcer les mécanismes régionaux et Sud-Sud de coopération technologique*. Dans le contexte de la pandémie de COVID-19, ce potentiel s'est manifesté dans des domaines liés à la santé, mais il pourrait s'étendre beaucoup plus loin, dans d'autres domaines comme les technologies vertes et la coopération industrielle et numérique. À cet égard, la mise en place de groupements de R-D, de centres d'excellence régionaux, ou de cadres de coopération pour l'enseignement supérieur, fait partie des initiatives qui pourraient offrir aux PMA des moyens supplémentaires de tirer parti de ressources communes et de la diffusion de connaissances.

Un dernier point à garder à l'esprit à l'approche des délibérations sur le reclassement de PMA est qu'il est impératif, étant donné la conjoncture, de tenir dûment compte dans les décisions qui seront prises de la gravité de la récession mondiale actuelle et de ses lourdes répercussions socioéconomiques. Il s'agira ensuite en priorité de limiter les dégâts à long terme et de renouveler l'appui international au renforcement de la résilience dans les PMA. Parallèlement, le souci d'adapter l'aide aux pays qui parviennent au reclassement ne doit pas faire détourner l'attention des autres PMA, dont les besoins sont encore plus importants. Bien plutôt, ce doit être l'occasion pour la communauté internationale de renforcer les mesures internationales d'appui actuelles et de les rendre plus adaptées à une catégorie qui va devenir progressivement plus homogène.



# Bibliographie

- Abu Hatab A, Cavinato MER, Lindemer A and Lagerkvist C-J (2019). Urban sprawl, food security and agricultural systems in developing countries: A systematic review of the literature. *Cities*. 94:129–142.
- AfDB (2020). African Development Bank launches record breaking \$3 billion “Fight COVID-19” Social Bond. Available at <https://www.afdb.org/en/news-and-events/press-releases/african-development-bank-launches-record-breaking-3-billion-fight-covid-19-social-bond-34982> (accessed 17 July 2020).
- AfterAccess (2018). Understanding the gender gap in the Global South. DIRSI, LIRNEAsia, Research ICT Africa. AfterAccess.
- AGO info (2018). Presidential Proclamation regarding Rwanda’s AGOA eligibility. Available at <https://agoa.info/news/article/15493-presidential-proclamation-regarding-rwanda.html> (accessed 22 July 2020).
- Agricultural Transformation Consultation Team (2019). APO Agricultural Transformation Framework. Asian Productivity Organization. Tokyo. (accessed 9 June 2020).
- Akileswaran K and Hutchinson G (2019). Adapting to the 4IR: Africa’s development in the age of automation. Tony Blair Institute for Global Change. London. (accessed 29 April 2020).
- Akter S et al. (2017). Women’s empowerment and gender equity in agriculture: A different perspective from Southeast Asia. *Food Policy*. 69:270–279.
- Ali D, Bowen DE, Deininger K and Duponchel M (2016). Investigating the gender gap in agriculture productivity: Evidence from Uganda. *World Development*. 87:152–170.
- Allen DT (2019). Farmers are using AI to spot pests and catch diseases. Business Insider. Available at <https://www.businessinsider.com/farmers-artificial-intelligence-in-agriculture-catch-disease-pests?r=US&IR=T> (accessed 10 June 2020).
- AMFG (2019). AM Around the World: How Mature is 3D Printing in the Asia-Pacific Region? Available at <https://amfg.ai/2019/11/20/am-around-the-world-how-mature-is-3d-printing-in-the-asia-pacific-region/> (accessed 27 August 2020).
- Aminetzah D, Katz J and Mannion P (2020). How innovations in food sustainability can help feed the world responsibly. *McKinsey Quarterly*.
- Andreoni A and Anzolin G (2019). A revolution in the making? Challenges and opportunities of digital production technologies for developing countries. Working Paper No. 7/2019. UNIDO. Vienna.
- Arnaudo D (2019). Bridging the Deepest Digital Divides: A History and Survey of Digital Media in Myanmar. In: Punathambekar A, and Mohan S, eds. *Global Digital Cultures: Perspectives from South Asia*. University of Michigan Press. Ann Arbor.
- Ashford LS (2007). Africa’s Youthful Population: Risk or Opportunity? Available at <http://www.brac.net/sites/default/files/glm/AfricaYouth.pdf>.
- AUC (2020). Africa CDC receives third donation of medical supplies from Jack Ma Foundation, co-hosts global MediXChange webinar on COVID-19. Available at <https://africacdc.org/news/africa-cdc-receives-third-donation-of-medical-supplies-from-jack-ma-foundation-co-hosts-global-medixchange-webinar-on-covid-19/> (accessed 17 July 2020).
- Aung LL (2020). Report on the economic, social and environmental consequences of COVID-19 on Myanmar and their implications for graduation from LDC status. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- Aung TT, Paul R and McPherson P (2020). “All my dreams are shattered”: Coronavirus crushes Asia’s garment industry. Reuters. Available at <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-garment-idUSKBN22U34V> (accessed 20 May 2020).
- Aye TM (2018). 4 Agri-Tech Game Changers That are Transforming Myanmar’s Agriculture Industry. ProspectsASEAN. Available at <https://www.prospectsasean.com/agri-tech-game-changers-trasforming-myanmar-agriculture-industry/> (accessed 14 July 2020).
- Bacha EL (1990). A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries. *Journal of Development Economics*. 32(2):279–296.
- Bah EM (2011). Structural Transformation Paths Across Countries. *Emerging Markets Finance & Trade*. 475–19.
- Baker L and Sovacool BK (2017). The political economy of technological capabilities and global production networks in South Africa’s wind and solar photovoltaic (PV) industries. *Political Geography*. 60:1–12.
- Baldwin R (2016). *The great convergence: Information technology and the new globalization*. Belknap Press. Cambridge (MA).
- Baldwin R and Evenett S, eds. (2020). *COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won’t Work*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London.
- Baldwin R and Robert-Nicoud F (2014). Trade-in-goods and trade-in-tasks: An integrating framework. *Journal of International Economics*. 92(1):51–62.
- Baldwin R and Weder di Mauro B, eds. (2020a). *Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever It Takes*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London.
- Baldwin R and Weder di Mauro B, eds. (2020b). *Economics in the Time of COVID-19: A New EBook*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London.
- Banga K and te Velde DW (2018). Digitalisation and the future of manufacturing in Africa. Supporting Economic Transformation (SET). ODI. London.

- Baraniuk C (2018). The crop-spraying drones that go where tractors can't. BBC News. Available at <https://www.bbc.com/news/business-45020853> (accessed 14 July 2020).
- Barefoot K, Curtis D, Jolliff W, Nicholson JR and Omohundro R (2018). Defining and Measuring the Digital Economy. Working Paper No. 2018–4. Bureau of Economic Analysis, United States Department of Commerce. Washington D.C.
- Bärenfänger R, Otto B and Gizanis D (2015). Business and Data Management Capabilities for the Digital Economy. White Paper No. V1.0. Competence Center Corporate Data Quality (CDQ AG). Geneva, Switzerland.
- Behrman J, Quisumbing A and Peterman A (2011). A Review of Empirical Evidence on Gender Differences in Non-land Agricultural Inputs, Technology, and Services in Developing Countries. ESA Working Paper No. 11–11. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Bell M and Pavitt K (1993). Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrasts Between Developed and Developing Countries. *Industrial and Corporate Change*. 2(2):157–210.
- BenYishay A, Jones M, Kondylis F and Mobarak AM (2020). Gender gaps in technology diffusion. *Journal of Development Economics*. 143(C):
- Bernasconi-Osterwalder N, Brewin S and Maina N (2020). Protecting Against Investor–State Claims Amidst COVID-19: A call to action for governments. International Institute for Sustainable Development. (accessed 24 July 2020).
- Beverelli C, Fiorini M and Hoekman B (2017). Services trade policy and manufacturing productivity: The role of institutions. *Journal of International Economics*. 104:166–182.
- Biggs T, Shah M and Srivastava P (1995). Technological Capabilities and Learning in African Enterprises. World Bank Technical Paper No. 288. World Bank. Washington D.C.
- Bloomberg J (2018). Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. *Forbes*. Available at <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/> (accessed 15 July 2020).
- Bloomberg.com* (2020). Tech Startups Are Flooding Kenya With Apps Offering High-Interest Loans. 12 February.
- Bosio E, Jolevski F, Lemoine J and Ramalho R (2020). Survival of firms in developing economies during economic crisis. In: Djankov S, and Panizza U, eds. *COVID in Developing Economies*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London: 157–174.
- Bradley C, Hirt M, Hudson S, Northcote N and Smit S (2020). The great acceleration. Strategy & Corporate Finance Practice. McKinsey & Company.
- Bresnahan T (2010). General Purpose Technologies. In: Hall B H, and Rosenberg N, eds. *Handbook of the Economics of Innovation*. Elsevier. Amsterdam: 761–791.
- Brianna Craft, Stella Gama and Thinley Namgyel (2017). Least Developed Countries' experiences with the UNFCCC technology mechanism. IIED Issue Paper. International Institute of Environment and Development (IIED). London. (accessed 24 July 2020).
- Briguglio L, Cordina G, Farrugia N and Vella S (2008). Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements. Research Paper No. 2008/55. United Nations University – World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER). Helsinki.
- Brooks DH (2007). Industrial and Competition Policy: Conflict or Complementarity? Asian Development Bank. <http://hdl.handle.net/11540/4061>.
- BuddeComm (2020). Myanmar begins to see increased competition in the fibre broadband Segment. GlobeNewswire. Available at <http://www.globenewswire.com/news-release/2020/02/12/1983781/0/en/Myanmar-begins-to-see-increased-competition-in-the-fibre-broadband-Segment.html> (accessed 6 July 2020).
- Bughin J, LaBerge L and Mellbye A (2017). The case for digital reinvention. *McKinsey Quarterly*.
- Cabeza Gutés M (1996). The concept of weak sustainability. *Ecological Economics*. 17(3):147–156.
- Calderón C and Servén L (2010). Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa. *Journal of African Economies*. 19(suppl\_1):i13–i87, Oxford Academic.
- Castellacci F (2011). Closing the Technology Gap? *Review of Development Economics*. 15(1):180–197.
- Cayeux J, Dagorn J-C and Pascal P (2017). An analysis of the challenges facing the food system in Haiti. Papaye Peasant Movement (MPP) and Action Against Hunger. New York.
- CDP (2020). Outcome of the comprehensive review of the LDC criteria. United Nations – Committee for Development Policy. New York.
- CDP and UN DESA (2018). *Handbook on the Least Developed Country Category: Inclusion, Graduation and Special Support Measures*. United Nations. New York.
- CDP and UN DESA (2020). Report on the twenty-second session (24–27 February 2020) – Economic and Social Council. Nr. E/2020/33. Available at <https://undocs.org/en/E/2020/33>.

- Chandra A and McNamara KE (2018). Climate-Smart Agriculture in Southeast Asia. *Resilience*. Elsevier: 165–179.
- Chandran N (2019). Growing pains: Southeast Asian farmers need cheaper agritech. Aljazeera. <https://www.aljazeera.com/ajimpact/growing-pains-southeast-asian-farmers-cheaper-agritech-191227085148352.html>. (accessed 9 June 2020).
- Chang H-J and Andreoni A (2020). Industrial Policy in the 21<sup>st</sup> Century. *Development and Change*. 51(2):324–351.
- Chenery HB and Bruno M (1962). Development Alternatives in an Open Economy: The Case of Israel. *The Economic Journal*. 72(285):79–103.
- Chew R et al. (2020). Deep Neural Networks and Transfer Learning for Food Crop Identification in UAV Images. *Drones*. 4(1):7.
- Cimoli M, Dosi G and Stiglitz JE (2009). *Industrial Policy and Development*. Oxford University Press.
- Cirera X and Maloney WF (2017). *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*. World Bank. Washington (DC).
- Cohen B (2006). Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. *Technology in Society*. Sustainable Cities. 28(1):63–80.
- Crespi G, Fernandez-Arias E and Stein E, eds. (2014). *Rethinking Productive Development Sound Policies and Institutions for Economic Transformation*. Palgrave Macmillan. Basingstoke.
- CTA (2019). The Digitalisation of African Agriculture Report, 2018–2019. The Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA). AJ Wageningen.
- Day GS (2011). Closing the Marketing Capabilities Gap. *Journal of Marketing*. 75(4):183–195.
- De Clercq M, Vats A and Biel A (2018). Agriculture 4.0 – The Future of Farming Technology. The World Government Summit. Dubai, United Arab Emirates. (accessed 8 June 2020).
- Deloitte (2017). From Interpretation to prediction: Unleashing the Value of the Industrial Internet of Things. Deloitte China. Shanghai. (accessed 12 June 2020).
- Deloitte (2020). The fourth industrial revolution: At the intersection of readiness and responsibility. Deloitte Insights. (accessed 26 May 2020).
- Dennis C and Stahley K (2012). Universal Primary Education in Tanzania: The Role of School Expenses and Opportunity Costs. *Evans School Review*. 2(1).
- Devanesan J (2020). How agritech solutions are shaping Myanmar's digital economy. Tech Wire Asia. Available at <https://techwireasia.com/2020/06/how-agritech-solutions-are-shaping-myanmars-digital-economy/> (accessed 14 July 2020).
- Development Initiatives (2020). Coronavirus and aid data: What the latest DAC data tell us. Briefing. Development Initiatives. Bristol.
- Diyamett B and Mutambala M (2014). Foreign direct investment and local technological capabilities in least developed countries: some evidence from the Tanzanian manufacturing sector. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*. 6(5):401–414.
- Djankov S and Kiechel A-L (2020). The IMF and the World Bank can do more. In: Djankov S, and Panizza U, eds. *COVID in Developing Economies*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London: 374–385.
- Djankov S and Panizza U, eds. (2020). *COVID in Developing Economies*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London.
- Donald A, Lawin G and Rouanet L (2020). Reducing the Agricultural Gender Gap in Côte d'Ivoire : How has it Changed? Gender Innovation Lab. World Bank. Washington D.C.
- Duval Y, Utoktham C and Kravchenko A (2018). Impact of implementation of digital trade facilitation on trade costs. ARTNeT Working Paper Series No. 174. Asia-Pacific Research and Training Network on Trade (ARTNeT). Bangkok.
- Edquist C and Johnson B (1997). Institutions and organizations in systems of innovation. In: Edquist C, ed. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Routledge. London and New York: 41–63.
- EIU and UNDP (2018). Development 4.0: Opportunities and Challenges for Accelerating Progress towards the Sustainable Development Goals in Asia and the Pacific. Economist Intelligence Unit (EIU) and United Nations Development Programme (UNDP). New York. (accessed 15 May 2020).
- Erkoc TE (2012). Estimation Methodology of Economic Efficiency: Stochastic Frontier Analysis vs Data Envelopment Analysis. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*. 1(1):23.
- European Commission (2017). Industry 4.0 in agriculture: Focus on IoT aspects. Digital Transformation Monitor. European Commission. Brussels. (accessed 10 June 2020).
- European Commission (2018a). Drones in agriculture. Digital Transformation Monitor. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, European Commission. Brussels.
- European Commission (2018b). The application of the Union competition rules to the agricultural sector.

- Report from the Commission to the European Parliament and the Council No. COM(2018) 706 final. European Commission. Brussels.
- European Commission (2020). Commission decides to partially withdraw Cambodia's preferential access to the EU market. European Commission -Trade news. Available at <https://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=2113> (accessed 22 July 2020).
- EY Global (2017). How digital agriculture and big data will help to feed a growing world. Available at [https://www.ey.com/en\\_gl/advisory/how-digital-agriculture-and-big-data-will-help-to-feed-a-growing-world](https://www.ey.com/en_gl/advisory/how-digital-agriculture-and-big-data-will-help-to-feed-a-growing-world) (accessed 8 June 2020).
- Ezrachi A and Stucke ME (2016). *Virtual Competition. The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.
- Fagerberg J and Verspagen B (2020). Technological revolutions, structural change & catching-up. Working Paper No. 2020-012. United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). Maastricht. (accessed 31 March 2020).
- FAO (2005). *Modernizing National Agricultural Extension Systems. A Practical Guide for Policy-Makers of Developing Countries*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome.
- FAO (2009). Feeding the World in 2050. World Summit on Food Security, Rome 16–18 November 2009. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome.
- FAO (2011a). *Save and Grow: A Policymaker's Guide to the Sustainable Intensification of Smallholder Crop Production*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome.
- FAO. (2011b). *Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development*. The state of food and agriculture, No. 2010/11. (FAO). Rome.
- FAO (2017). *The Future of Food and Agriculture – Trends and Challenges*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome.
- FAO (2018a). *Future of Food and Agriculture 2018 – Alternative Pathways to 2050*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- FAO (2018b). *Our World Is Urbanizing Is Food on Your Agenda?* Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome.
- FAO (2018c). *E-Agriculture in Action: Drones for Agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Bangkok.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2019). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against Economic Slowdowns and Downturns*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome.
- Feindouno S and Goujon M (2016). The retrospective economic vulnerability index, 2015 update. Working Paper No. 147. Fondation pour les études et recherches sur le développement international (Ferdi). Clermont-Ferrand.
- Fetter R, Fuller A, Porcaro J and Sinai C (2020). You can't fight pandemics without power—electric power. Future Development, Brookings Institution. Available at <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2020/06/05/you-cant-fight-pandemics-without-power-electric-power/> (accessed 8 June 2020).
- Foresight (2013). Future of manufacturing: a new era of opportunity and challenge for the UK. Project Report. The Government Office for Science. London. (accessed 26 May 2020).
- Frey C and Osborne M (2013). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? *Oxford Martin*. 114.
- Friede M et al. (2011). WHO initiative to increase global and equitable access to influenza vaccine in the event of a pandemic: Supporting developing country production capacity through technology transfer. *Vaccine*. 29 (Supplement 1): A2–A7.
- Fuglie KO, Gautam M, Goyal A and Maloney WF (2020). *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. World Bank. Washington D.C.
- Gadzala A (2018). 3D Printing: Shaping Africa's Future. Issue Brief. , Africa Center. Washington (DC) (accessed 11 June 2020).
- Gagnon JE (2007). Productive Capacity, Product Varieties, and the Elasticities Approach to the Trade Balance. *Review of International Economics*. 15(4):639–659.
- Garcia E (2014). The Need to Address Noncognitive Skills in the Education Policy Agenda. EPI Briefing Paper No. 386. Economic Policy Institute. Washington D.C. (accessed 26 July 2020).
- Gauri P (2019). How the 5th Industrial Revolution Brings the Focus Back to Humanity. Thrive Global. Available at <https://thriveglobal.in/stories/how-the-5th-industrial-revolution-brings-the-focus-back-to-humanity/> (accessed 26 May 2020).
- Gebreeyesus M and Mohnen P (2011). Innovation performance and embeddedness in networks: evidence from the Ethiopian footwear cluster. MERIT Working Papers No. 2011–043. United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT). (accessed 11 June 2020).
- Gerszon Mahler D, Christoph Lakner, Castaneda Aguilar A and Wu H (2020). The impact of COVID-19 (Coronavirus) on global poverty: Why sub-Saharan Africa might be the region hardest hit. Available at <https://blogs.worldbank.org/opendata/impact->

- covid-19-coronavirus-global-poverty-why-sub-saharan-africa-might-be-region-hardest (accessed 24 April 2020).
- Gezgin E, Huang X, Samal P and Silva I (2017). Digital transformation: Raising supply-chain performance to new levels. McKinsey & Company.
- Giri R, Quayyum SN and Yin R (2019). *Understanding Export Diversification: Key Drivers and Policy Implications*. International Monetary Fund. Washington (DC).
- Glover D, Sumberg J, Ton G, Andersson J and Badstue L (2019). Rethinking technological change in smallholder agriculture. *Outlook on Agriculture*. 48(3):169–180.
- Gökçe Dessemond E (2019). Restoring competition in “winner-took-all” digital platform markets. UNCTAD Research Paper No. 40. UNCTAD. Geneva.
- Grant Thornton (2018). 2018 CFO Insights on New Technologies. Survey Report. Grant Thornton.
- Grow Asia (2019). *Driving AgriTech Adoption: Insights from Southeast Asia’s Farmers*. Grow Asia Partnership Ltd. Singapore.
- Grubler A (2012). Energy transitions research: Insights and cautionary tales. *Energy Policy*. 508–16.
- GSMA (2016). *Agricultural Value-Added Services (Agri VAS) Toolkit 2.0*. GSMA. London.
- GSMA (2020a). Mobile Gender Gap Report 2020. GSMA. London.
- GSMA (2020b). Digital credit scoring for farmers: Opportunities for agritech companies in Myanmar. GSMA. London.
- Guillaumont P (2009). *Caught in a Trap: Identifying the Least Developed Countries*. Economica. Paris.
- Guillaumont P (2011). The concept of structural economic vulnerability and its relevance for the identification of the least developed countries and other purposes (Nature, measurement, and evolution). CDP Background Paper No. 12. United Nations publication. Sales No. ST/ESA/2011/CDP/12, New York (NY).
- Guo X, Li G-R, McAleer M and Wong W-K (2018). Specification Testing of Production in a Stochastic Frontier Model. *Sustainability*. 10(9):3082.
- Hagemann H, Landesmann M and Scazzieri R (2003). Introduction. In: Hagemann H, Landesmann M, and Scazzieri R, eds. *The Economics of Structural Change*. Elgar. Cheltenham (UK) and Northampton (MA): xi–xlii.
- Haldin-Herrgard T (2000). Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organizations. *Journal of Intellectual Capital*. 1(4):357–365.
- Hallward-Driemeier M and Nayyar G (2017). *Trouble in the Making?: The Future of Manufacturing-Led Development*. The World Bank.
- Hausmann R and Chauvin J (2015). Moving to the Adjacent Possible: Discovering Paths for Export Diversification in Rwanda. CID Working Papers No. 294. Center for International Development at Harvard University. (accessed 10 October 2019).
- Hausmann R and Panizza U (2003). On the determinants of Original Sin: an empirical investigation. *Journal of International Money and Finance*. Regional and International Implications of the Financial Instability in Latin America. 22(7):957–990.
- Hausmann R and Rodrik D (2003). Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*. 14th Inter-American Seminar on Economics. 72(2):603–633.
- Helal Uddin Ahmed (2019). Pharmaceutical sector flourishing. The Financial Express. Available at <https://www.thefinancialexpress.com.bd/views/pharmaceutical-sector-flourishing-1574867109> (accessed 24 July 2020).
- Hendrix CS and Salehyan I (2012). Climate change, rainfall, and social conflict in Africa. *Journal of Peace Research*. 49(1):35–50.
- Hofmann B, Shim I and Shin HS (2020). Original sin redux and policy responses in emerging market economies during the COVID-19 pandemic. In: Djankov S, and Panizza U, eds. *COVID in Developing Economies*. Centre for Economic Policy Research (CEPR). London: 353–361.
- Htun P and Bock P (2017). Mobilizing Myanmar: A Smartphone Revolution Connects The Poor With Economic Opportunity. Myanmar FSP Framework Assessment and Feasibility Study. Partners Asia. Oakland (CA).
- Hulten CR and Isaksson A (2007). Why Development Levels Differ: The Sources of Differential Economic Growth in a Panel of High and Low Income Countries. NBER Working Paper No. 13469. National Bureau of Economic Research (NBER). (accessed 22 April 2020).
- Huyer S (2016). Closing the gender gap in agriculture. *Gender Technology and Development*. 20(2):105–116.
- Hyndman RJ, King ML, Pitrun I and Billah B (2005). Local linear forecasts using cubic smoothing splines. *Australian and New Zealand Journal of Statistics*. 47(1):87–99.
- Iiyama M et al. (2018). Addressing the paradox – the divergence between smallholders’ preference and actual adoption of agricultural innovations. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 16(6):472–485.

- ILO (2020a). Protecting migrant workers during the COVID-19 pandemic: Recommendations for Policymakers and Constituents. Policy Brief. International Labour Organization (ILO). Geneva.
- ILO (2020b). ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Third edition April. Available at [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_743146.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_743146.pdf) (accessed 30 April 2020).
- IMF (2017). Review of the Debt Sustainability Framework for Low Income Countries: Proposed Reforms. IMF Policy Paper. International Monetary Fund (IMF). Washington D.C. (accessed 16 October 2020).
- IMF (2020a). *World Economic Outlook: The Great Lockdown (Chapter 1)*. International Monetary Fund (IMF). Washington D.C.
- IMF (2020b). Six Charts Show How COVID-19 Is an Unprecedented Threat to Development in Sub-Saharan Africa. IMF. Available at <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/04/13/na0413202-six-charts-show-how-covid-19-is-an-unprecedented-threat-to> (accessed 17 July 2020).
- IMF (2020c). *World Economic Outlook Update – June 2020*. International Monetary Fund (IMF). Washington (DC).
- International Finance (2019). Technology uptake drives African logistics innovation. Logistics Magazine. <https://internationalfinance.com/technology-uptake-drives-african-logistics-innovation/>. (accessed 26 October 2020).
- International Rescue Committee (2020). COVID-19 in humanitarian crises: a double emergency. International Rescue Committee. London.
- Islam SN and Iversen K (2018). From “Structural Change” to “Transformative Change”: Rationale and Implications. DESA Working Paper No. 155. Department of Economic and Social Affairs.
- ITC (2018). What sells in e-commerce: New evidence from Asian LDCs. International Trade Centre (ITC). Geneva. (accessed 26 October 2020).
- ITU (2019). *Measuring digital development: facts and figures 2019*. International Telecommunications Union (ITU). Geneva.
- ITU (2020). *Measuring Digital Development: ICT Price Trends 2019*. International Telecommunication Union (ITU). Geneva, Switzerland.
- Izmestiev A and Klingebiel S (2020). International (development) cooperation in a post-COVID-19 world: a new way of interaction or super-accelerator? Blog from the Development Policy Centre. Available at <https://devpolicy.org/international-development-cooperation-in-a-post-covid-19-world-a-new-way-of-interaction-or-super-accelerator-20200501-1/> (accessed 17 July 2020).
- de Jesus A (2019). Drones for Agriculture – Current Applications. Business Intelligence and Analytics. Emerj Artificial Intelligence Research. Woburn, MA. (accessed 9 July 2020).
- John C, Ekpenyong EJ and Nworu CC (2019). Imputation of Missing Values in Economic and Financial Time Series Data Using Five Principal Component Analysis (PCA) Approaches. *Central Bank of Nigeria Journal of Applied Statistics*. (Vol. 10 No. 1):51–73.
- Johnson O (2019). Digital Transformation of Africa: Hype or Reality? *2019 Annual Adebayo Adedeji Lecture*. United Nations Economic Commission for Africa (ECA). Palmeraie Palace Hotel, Marrakech.
- Jones JW et al. (2017). Toward a new generation of agricultural system data, models, and knowledge products: State of agricultural systems science. *Agricultural Systems*. 15(5): 269–288.
- de Jong RM and Sakarya N (2015). The Econometrics of the Hodrick-Prescott Filter. *The Review of Economics and Statistics*. 98(2):310–317.
- Juma C (2015). Infrastructure for innovation. *New African Magazine*. <https://newafricanmagazine.com/11031/>. (accessed 12 June 2020).
- Juma C (2017). Leapfrogging Progress. The Breakthrough Institute No. 7. <https://thebreakthrough.org/journal/issue-7/leapfrogging-progress>. (accessed 7 May 2020).
- Kabir M and Salim R (2010). Can Gravity Model Explain BIMSTEC’s Trade? *Journal of Economic Integration*. 25144–166.
- Kalirajan KP and Salim RA (1997). Economic Reforms and Productive Capacity Realisation in Bangladesh: an Empirical Analysis. *Journal of Industrial Economics*. 45(4):387–403.
- Kamasak R (2017). The contribution of tangible and intangible resources, and capabilities to a firm’s profitability and market performance. *European Journal of Management and Business Economics*. 26(2):252–275.
- Kerr Sand England A (2020). ‘They want us to leave’ – foreign workers under pressure in the Gulf. Financial Times. Available at <https://www.ft.com/content/77c2d7db-0ade-4665-9cb8-c82b72c2da66>.
- Khaltarkhuu BE and Sun T (2014). World Bank Data Blog. Available at <https://blogs.worldbank.org/opendata/data-show-rise-domestic-credit-developing-countries> (accessed 11 June 2020).
- Kilonzi F and Kanai CK (2020). Electronic Cargo Tracking System and Its Effects on Revenue Realization in East Africa Member Countries. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*. 10(1):633–639.

- Kim T, Ko W and Kim J (2019). Analysis and Impact Evaluation of Missing Data Imputation in Day-ahead PV Generation Forecasting. *Applied Sciences*. 9(1):204.
- Klerkx L, Jakku E and Labarthe P (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda. *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*. 90–91100315.
- Knabke T and Olbrich S (2018). Building novel capabilities to enable business intelligence agility: results from a quantitative study. *Information Systems and e-Business Management*. 16(3):493–546.
- Knoblauch AM et al. (2019). Bi-directional drones to strengthen healthcare provision: experiences and lessons from Madagascar, Malawi and Senegal. *BMJ Global Health*. 4(4):e001541.
- Kopf D (2018). Stop obsessing about GDP growth—GDP per capita is far more important. Quartz. Available at <https://qz.com/1194634/the-world-bank-wont-stop-reporting-gdp-instead-of-gdp-per-capita-and-it-is-driving-me-crazy/> (accessed 17 June 2020).
- Kose MA, Nagle P, Ohnsorge F and Sugawara N, eds. (2020). *Global Waves of Debt: Causes and Consequences*. The World Bank. Washington D.C.
- Krishnan A, Banga K and Feyertag J (2020). AG-Platforms in East Africa: National and regional policy gaps. SET Supporting Economic Transformation. ODI and EIF. London. (accessed 6 August 2020).
- Kumbhakar SC and Lovell CAK (2000). *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Kumbhakar SC and Tsionas EG (2011). Some Recent Developments in Efficiency Measurement in Stochastic Frontier Models. *Journal of Probability and Statistics*. 2011:1–25.
- Kumbhakar SC, Wang H-J and Horncastle AP (2015). *A Practitioner's Guide to Stochastic Frontier Analysis Using Stata*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Laborde D, Martin W and Vos R (2020). Poverty and food insecurity could grow dramatically as COVID-19 spreads. IFPRI. Available at <https://www.ifpri.org/blog/poverty-and-food-insecurity-could-grow-dramatically-covid-19-spreads> (accessed 30 April 2020).
- Lall S (1992). Technological capabilities and industrialization. *World Development*. 20(2):165–186.
- Lange G-M, Wodon Q and Carey K, eds. (2018). *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*. World Bank. Washington (DC).
- Lawder D and Shalal A (2020a). IMF's Georgieva says world in recession, countries must “go big” on spending. Reuters. Available at <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-imf-idUSKBN21E25S> (accessed 15 July 2020).
- Le Nestour A and Moscoviz L (2020). Five Findings from a New Phone Survey in Senegal. Center for Global Development. Available at <https://www.cgdev.org/blog/five-findings-new-phone-survey-senegal> (accessed 20 May 2020).
- Llewellyn RS and Brown B (2020). Predicting Adoption of Innovations by Farmers: What is Different in Smallholder Agriculture? *Applied Economic Perspectives and Policy*. 42(1):100–112.
- Mach KJ et al. (2019). Climate as a risk factor for armed conflict. *Nature*. 571(7764):193–197.
- Maclean R and Marks S (2020). 10 African Countries Have No Ventilators. That's Only Part of the Problem. The New York Times. Available at <https://www.nytimes.com/2020/04/18/world/africa/africa-coronavirus-ventilators.html> (accessed 28 July 2020).
- Mahmud F (2020). Bangladesh scientists create \$3 kit. Can it help detect COVID-19? Aljazeera. Available at <https://www.aljazeera.com/news/2020/03/bangladesh-scientists-create-3-kit-detect-covid-19-200323035631025.html> (accessed 15 June 2020).
- Makles A (2012). Stata Tip 110: How to Get the Optimal K-Means Cluster Solution. *The Stata Journal*. 12(2):347–351.
- Manhas K (2019). Why the agtech boom isn't your typical tech disruption. *World Economic Forum, Global Agenda*.
- Manyika J et al. (2013). Lions go digital: The Internet's transformative potential in Africa. McKinsey & Company. (accessed 19 May 2020).
- Marx B, Stoker T and Suri T (2013). The Economics of Slums in the Developing World. *Journal of Economic Perspectives*. 27(4):187–210.
- Massinga Loembé M et al. (2020). COVID-19 in Africa: the spread and response. *Nature Medicine*. 26(7):999–1003.
- McMillan M, Rodrik D and Sepúlveda C, eds. (2017). *Structural change, fundamentals, and growth: A framework and case studies*. International Food Policy Research Institute (IFPRI). Washington (DC).
- McMillan MS and Rodrik D (2011). Globalization, structural change and productivity growth. NBER Working Paper No. 17143. National Bureau of Economic Research (NBER). Cambridge (MA). (accessed 26 October 2014).
- Mekasha K (2015). Technology Adoption of Ethiopian Manufacturing firms: the Case of Textile and Leather Sector. Addis Ababa University. Available at <http://etd.aau.edu.et/handle/123456789/8300> (accessed 29 July 2020).
- Mensah J (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human

- action: Literature review. *Cogent Social Sciences*. 5(1):1653531, Casadevall S R, ed, Cogent OA.
- Merriott D (2016). Factors associated with the farmer suicide crisis in India. *Journal of Epidemiology and Global Health*. 6(4):217.
- Mikalef P, Pappas IO, Krogstie J and Giannakos M (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Information Systems and e-Business Management*. 16(3):547–578.
- Miroudot S (2017). The Servicification of Global Value Chains: Evidence and Policy Implications. Presented at the UNCTAD Multi-year Expert Meeting on Trade, Services and Development, Geneva, 18-20 July 2017. Geneva. Available at [https://unctad.org/meetings/en/Presentation/c1mem5\\_2017\\_124\\_S3\\_Miroudot\\_2.pdf](https://unctad.org/meetings/en/Presentation/c1mem5_2017_124_S3_Miroudot_2.pdf).
- Mittal S (2016). Role of Mobile-phone enabled Climate Information Services in gender-inclusive agriculture. *Gender, Technology and Development*. 20(2):200–217.
- Mkandawire T (2011). Running while others walk: Knowledge and the challenge of Africa's development. *Africa Development*. 361–36.
- Monga C and Lin JY (2019). Introduction: Structural transformation – Overcoming the curse of destiny. In: Monga C, and Lin J Y, eds. *The Oxford Handbook of Structural Transformation*. Oxford University Press. Oxford: 1–32.
- Moser CM and Barrett CB (2003). The disappointing adoption dynamics of a yield-increasing, low external-input technology: the case of SRI in Madagascar. *Agricultural Systems*. 76(3):1085–1100.
- Moyo M-J and Lozansky T (2020). Working with Africa's apparel makers to produce personal protective equipment. World Bank Blogs. Available at <https://blogs.worldbank.org/nasikiliza/working-africas-apparel-makers-produce-personal-protective-equipment> (accessed 16 June 2020).
- Mukasa AN (2018). Technology adoption and risk exposure among smallholder farmers: Panel data evidence from Tanzania and Uganda. *World Development*. 105: 299–309.
- Mulla D and Khosla R (2015). Historical Evolution and Recent Advances in Precision Farming. In: Lal R, and Stewart B, eds. *Soil-Specific Farming*. CRC Press. Boca Raton, London and New York: 1–36.
- Munnik J and Chen A (2020). Alcohol ban has South African distilleries pivoting to a new product. CNN. Available at <https://www.cnn.com/2020/04/21/africa/south-africa-alcohol-ban-gin-distilleries-hand-sanitizer-spc-int/index.html> (accessed 16 June 2020).
- Murray U, Gebremedhin Z, Brychkova G and Spillane C (2016). Smallholder Farmers and Climate Smart Agriculture: Technology and Labor-productivity Constraints amongst Women Smallholders in Malawi. *Gender, Technology and Development*. 20(2): 117–148.
- Nadvi K and Schmitz H (1994). Industrial Clusters in Less Developed Countries: Review of Experiences and Research Agenda. Discussion Paper No. 339. Institute of Development Studies. Brighton, England.
- National Research Council (1997). *Precision Agriculture in the 21<sup>st</sup> Century: Geospatial and Information Technologies in Crop Management*. National Academy of Sciences Press. Washington, DC.
- Nayyar G, Vargas Da Cruz MJ and Zhu L (2018). Does Premature Deindustrialization Matter? The Role of Manufacturing versus Services in Development. Policy Research Working Paper No. WPS8596. The World Bank, 1–28. (accessed 16 June 2020).
- Nazim Uddin Bhuiyan, Abdul Hakim and Fakhrol Alam (2019). Competitiveness and Global Prospects of Pharmaceutical Industry of Bangladesh: An Overview. *The Cost and Management*. 47(5):10–22.
- Nebe C and Jalloh A-B (2020). Coronavirus pandemic driving tech solutions in sub-Saharan Africa. Deutsche Welle. Available at <https://www.dw.com/en/coronavirus-pandemic-driving-tech-solutions-in-sub-saharan-africa/a-53175841> (accessed 28 July 2020).
- Nkamleu GB (2011). Extensification versus intensification: Revisiting the role of land in African agricultural growth. *African Economic Conference*. United Nations Economic Commission for Africa.
- Nordhaus WD (2002). Productivity Growth and the New Economy. *Brookings Papers on Economic Activity*. 2002(2):211–244.
- Nuclear Threat Initiative, Johns Hopkins Center for Health Security and The Economist Intelligence Unit (2019). Global Health Security Index: building collective action and accountability. Nuclear Threat Initiative.
- Obisesan A (2014). Gender differences in technology adoption and welfare impact among Nigerian Farming households. MPRA Paper No. 58920.
- OECD (1978). Recommendation on Terms and Conditions of Aid. Available at <http://www.oecd.org/dac/stats/31426776.pdf>.
- OECD (2016). *New Industrial Policies – OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*. OECD. Paris.
- OECD (2018). *Tax Challenges Arising from Digitalisation – Interim Report 2018: Inclusive Framework on BEPS*. OECD/G20 base erosion and profit shifting project. OECD. Paris.
- OECD (2019a). Productivity Growth in the Digital Age. OECD. Paris.
- OECD (2019b). *Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013–17*. OECD.

- OECD (2020a). Aid by DAC members increases in 2019 with more aid to the poorest countries. Available at <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-data/ODA-2019-detailed-summary.pdf>.
- OECD (2020b). A systemic resilience approach to dealing with Covid-19 and future shocks. New Approaches to Economic Challenges (NAEC). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Paris. (accessed 10 June 2020).
- OECD-DAC (2020). COVID-19 Global Pandemic – Joint Statement by the Development Assistance Committee of the Organisation for Economic Co-operation and Development. Tackling Coronavirus (COVID-19) – Contributing to a Global Effort. Development Assistance Committee of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD-DAC). Paris.
- Okereke C and Nielsen K (2020). The problem with predicting coronavirus apocalypse in Africa. Aljazeera. Available at <https://www.aljazeera.com/indepth/opinion/problem-predicting-coronavirus-apocalypse-africa-200505103847843.html>.
- Oqubay A and Lin JY, eds. (2020). *The Oxford Handbook of Industrial Hubs and Economic Development*. Oxford Handbooks. Oxford University Press. Oxford, New York.
- Osakwe PN and Kilolo J-M (2018). What drives export diversification? New evidence from a panel of developing countries. *UNCTAD Research Paper*.
- Oseni G, Corral P, Goldstein M and Winters P (2015). Explaining Gender Differentials in Agricultural Production in Nigeria. *Agricultural Economics*. 46(3):281–462.
- Palmer D, Nguyen Phillips A, Kiron D and Buckley N (2017). Achieving Digital Maturity. MIT Sloan Management Review No. 59180. MIT Sloan and Deloitte. Boston, MA. (accessed 2 July 2020).
- Palmer D, Phillips A-N, Kiron D and Buckley N (2018). Coming of age digitally: Learning, leadership and legacy. MIT Sloan Management Review No. 59480. MIT Sloan and Deloitte Insights. Massachusetts.
- Pappas IO, Mikalef P, Giannakos MN, Krogstie J and Lekakos G (2018). Big data and business analytics ecosystems: paving the way towards digital transformation and sustainable societies. *Information Systems and e-Business Management*. 16(3):479–491.
- Peters K et al. (2020). Climate change, conflict and fragility: an evidence review and recommendations for research and action. Overseas Development Institute (ODI). London. (accessed 14 June 2020).
- PwC (2017). Winning in mature markets. PricewaterhouseCoopers (PwC). Singapore.
- Ray DK et al. (2019). Climate change has likely already affected global food production. *PLOS ONE*. 14(5):e0217148.
- Reuters (2020b). “All my dreams are shattered”: coronavirus crushes Asia’s garment industry. 19 May.
- Rodrik D (2011). *The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy*. Norton. New York.
- Rodrik D (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*. 21(1):1–33.
- Rodrik D (2018). New technologies, global value chains, and the developing economies. *Pathways for Prosperity Commission Background Paper Series; no. 1*. University of Oxford, Pathways for Prosperity Commission.
- Roest J and Konijnendijk V (2018). Smartphones Are Common in Myanmar: Is Digital Finance Far Behind? CGAP. Available at <https://www.cgap.org/blog/smartphones-are-common-myanmar-digital-finance-far-behind> (accessed 6 July 2020).
- Roland Berger (2019). Farming 4.0: How precision agriculture might save the world. Precision farming improves farmer livelihoods and ensures sustainable food production. Roland Berger Focus. Roland Berger. Frankfurt.
- Röttingen J-A and Chamas C (2012). A New Deal for Global Health R&D? The Recommendations of the Consultative Expert Working Group on Research and Development (CEWG). *PLoS Medicine*. 9(5).
- Saiz-Rubio V and Rovira-Más F (2020). From Smart Farming towards Agriculture 5.0: A Review on Crop Data Management. *Agronomy*. 10(2):207.
- Sako M and Zylberberg E (2019). Supplier strategy in global value chains: shaping governance and profiting from upgrading. *Socio-Economic Review*. 17(3):687–707.
- Sapsford R, Tsourapas G, Abbott P and Teti A (2019). Corruption, Trust, Inclusion and Cohesion in North Africa and the Middle East. *Applied Research in Quality of Life*. 14(1): 1–21.
- Savić D (2019). From Digitization, Through Digitalization, to Digital Transformation. *Medford*. 43(1): 36–39.
- Scarpetta S, Bassanini A, Pilat D and Schreyer P (2000). Economic Growth In The OECD Area: Recent Trends At The Aggregate And Sectoral Level. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.241568>.
- Schmidhuber J and Meyer S (2014). Has the Treadmill Changed Direction? WTO Negotiations in the Light of a Potential New Global Agricultural Market Environment. Overview Paper. E15Initiative. International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and World Economic Forum. Geneva.

- Schumpeter JA (1926). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Transaction Publishers. New Brunswick (NJ) and London.
- Shah S, Soriano CB and Coutroubis AD (2017). Is big data for everyone? the challenges of big data adoption in SMEs. *2017 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IIEEM)*. IEEE. Singapore: 803–807.
- Sher D (2019). Five Footwear Industry Leaders That Use 3D Printing for Production Today: AM is clearly the way to go at adidas, Nike, New Balance, Reebok and Under Armor. Available at <https://www.smartechanalysis.com/blog/five-footwear-industry-companies-use-3d-printing-today/> (accessed 5 May 2020)
- Singh KM, Kumari P, Ahmad N and Shekhar D (2019). Role of women in agriculture: Technology-led, gender sensitive policy options. MPRA Paper No. 98070. University Library of Munich, Germany.
- SmarTech (2019). SmarTech Issues New Report Projecting Footwear AM and 3D Printed Footwear Will Generate \$6.5 Billion Yearly Revenues by 2029. News article. SmarTech Analysis. Crozet, VA. (accessed 5 May 2020).
- Sodano V and Verneau F (2014). Competition Policy and Food Sector in the European Union. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*. 26(3):155–172.
- Sorbe S, Gal P and Millot V (2018). Can productivity still grow in service-based economies? Literature overview and preliminary evidence from OECD countries. Economics Department Working Papers No. 1531. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Paris.
- Sovacool BK, Tan-Mullins M, Ockwell D and Newell P (2017). Political economy, poverty, and polycentrism in the Global Environment Facility's Least Developed Countries Fund (LDCF) for Climate Change Adaptation. *Third World Quarterly*. 38(6): 1249–1271.
- Sparling N (2018). Impact Terra Raises \$3m to Support Smallholder Farmers in Myanmar. AgFunder. <https://agfundernews.com/impact-terra-social-enterprise-myanmar-seed.html>. (accessed 14 July 2020).
- Streatfield PK and Karar ZA (2008). Population Challenges for Bangladesh in the Coming Decades. *Journal of Health, Population, and Nutrition*. 26(3): 261.
- Sumner A, Hoy C and Ortiz-Juarez E (2020). Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty. WIDER Working Paper No. 43/2020. United Nations University – World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER). Helsinki. (accessed 24 April 2020).
- Sumner A, Ortiz-Juarez E and Hoy C (2020). Precarity and the pandemic: COVID-19 and poverty incidence, intensity, and severity in developing countries. WIDER Working Paper No. 77. United Nations University – World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER). Helsinki. (accessed 12 June 2020).
- Surmeier A (2020). Dynamic capability building and social upgrading in tourism – Potentials and limits of sustainability standards. *Journal of Sustainable Tourism*. 28(10):1498–1518.
- Sustainable Infrastructure Partnership et al. (2020). Investing in sustainable and resilient infrastructure – “Principles for recovery.” United Nations Environment Programme. Available at <https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/SustainableInfrastructure-PrinciplesforRecovery.pdf>.
- Talavera JM et al. (2017). Review of IoT applications in agro-industrial and environmental fields. *Computers and Electronics in Agriculture*. 142:283–297.
- Tantalaki N, Souravlas S and Roumeliotis M (2019). Data-Driven Decision Making in Precision Agriculture: The Rise of Big Data in Agricultural Systems. *Journal of Agricultural & Food Information*. 20(4):344–380.
- Thirlwall AP (1979). The balance of payments constraint as an explanation of the international growth rate differences. *PSL Quarterly Review*. 32(128).
- Thu HL (2020). This tech startup is improving yields for farmers in Myanmar. TechInAsia. Available at <https://www.techinasia.com/village-link-yields-farmers> (accessed 14 July 2020).
- Thum-Thysen A, Voigt P, Bilbao-Osorio B, Maier C and Ognyanova D (2017). Unlocking Investment in Intangible Assets. European Economy Discussion Papers No. 047. European Commission. Brussels.
- TRALAC (2018). Tanzania, Uganda survive as Rwanda is removed from Agoa beneficiaries list. TRALAC – Trade Law Centre. Available at <https://www.tralac.org/news/article/12904-tanzania-uganda-survive-as-rwanda-is-removed-from-agoa-beneficiaries-list.html> (accessed 22 July 2020).
- Travaly Y, Mare A and Kunda E (2020). Learning from the best: Evaluating COVID-19 responses and what Africa can learn. Next Einstein Forum. Kigali, Rwanda.
- Tregenna F (2015). Deindustrialisation, structural change and sustainable economic growth. UNU-MERIT Working Paper No. 2015–032. United Nations University – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). Maastricht. (accessed 18 August 2015).
- Truman E (2020). The G-20 must wake up to the COVID-19 crisis. PIIE – Realtime Economic Issues Watch. Available at <https://www.piie.com/blogs/>

- realtime-economic-issues-watch/g-20-must-wake-covid-19-crisis (accessed 15 July 2020).
- Tsan M, Totapally S, Hailu M and Addom BK (2019). *The Digitalisation of African Agriculture Report 2018–2019*. Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA) and Dalberg Advisors. Wageningen. (accessed 13 July 2020).
- Udry C (2010). The economics of agriculture in Africa: Notes toward a research program. *African Journal of Agricultural and Resource Economics*. 5(1).
- UN (2020). Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition. United Nations (UN). New York.
- UN DESA (2019). *World Population Prospects 2019*. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), Population Division. New York.
- UN DESA (2020). COVID-19 pandemic deals a huge blow to the manufacturing exports from LDCs. Policy Brief No. 71. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). New York. (accessed 26 May 2020).
- UN WOMEN (2019). The gender gap in agricultural productivity in Sub-Saharan Africa: Causes, costs and solutions. Policy Brief No. 11. United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women (UN Women).
- UN Women (2020). As COVID-19 exposes the fault lines of gender equality, a strong focus on violence against women at the UN General Assembly. Available at <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2020/9/press-release-focus-on-violence-against-women-at-the-un-general-assembly>.
- UNCTAD (forthcoming). *UNCTAD's Productive Capacities Index: The Methodological Approach and Results*. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (1999). Policies and non-fiscal measures for upgrading SME clusters – an assessment. Trade and Development Board Commission on Enterprise, Business Facilitation and Development Fourth Session Geneva, 19-23 July 1999 Item 3 of the provisional agenda No. TD/B/COM.3/22. UNCTAD. Geneva.
- UNCTAD (2006). *The Least Developed Countries Report 2006: Developing Productive Capacities*. United Nations publication. Sales No. E.06.II.D.9. New York and Geneva.
- UNCTAD (2007). *The Least Developed Countries Report 2007: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development*. United Nations publication. Sales No. E.07.II.D.8. New York and Geneva.
- UNCTAD (2009). *The Least Developed Countries Report 2009: The State and Development Governance*. United Nations publication. Sales No. E.09.II.D.9. New York and Geneva.
- UNCTAD (2010). *The Least Developed Countries Report 2010: Towards a New International Development Architecture for LDCs*. United Nations publication. Sales No. E.10.II.D.5. New York and Geneva.
- UNCTAD (2012). *Economic Development in Africa Report 2012: Structural Transformation and Sustainable Development in Africa*. United Nations publication. Sales No. E.12.II.D.10. New York and Geneva.
- UNCTAD (2013a). *The Least Developed Countries Report 2013: Growth with Employment for Inclusive and Sustainable Development*. United Nations publication. Sales No. E.13.II.D.1. New York and Geneva.
- UNCTAD (2013b). *Trade and Environment Review 2013: Make Agriculture Truly Sustainable Now for Food Security in a Changing Climate*. United Nations. New York and Geneva.
- UNCTAD (2014). *The Least Developed Countries Report 2014: Growth with Structural Transformation – A Post-2015 Development Agenda*. United Nations publication. Sales No. E.14.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015a). *The Least Developed Countries Report 2015: Transforming Rural Economies*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015b). *The Least Developed Countries Report 2015: Transforming Rural Economies*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015c). *Making Trade Work for Least Developed Countries: A Handbook on Mainstreaming Trade*. Trade and Poverty Paper Series, No. 5. Geneva.
- UNCTAD (2015d). *Trade and Development Report 2015: Making the International Financial Architecture Work for Development*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.4. New York and Geneva.
- UNCTAD (2016a). *The Least Developed Countries Report 2016: The Path to Graduation and Beyond: Making the Most of the Process*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.9. New York and Geneva.
- UNCTAD (2016b). *Trade and Development Report 2016: Structural Transformation for Inclusive and Sustained Growth*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.5. New York and Geneva.
- UNCTAD (2016c). *Economic Development in Africa Report 2016: Debt Dynamics and Development Finance in Africa*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.3. New York and Geneva.
- UNCTAD (2016d). Trade misinvoicing in primary commodities in developing countries: The cases of Chile, Côte d'Ivoire, Nigeria, South Africa and Zambia. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). New York and Geneva.

- UNCTAD (2016e). Nairobi Maafikiano – From decision to action: Moving towards an inclusive and equitable global economic environment for trade and development. No. TD/519/Add.2. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). New York and Geneva.
- UNCTAD (2017a). *The Least Developed Countries Report 2017: Transformational Energy Access*. The least developed countries report, No. 2017. United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.6. New York and Geneva.
- UNCTAD (2017b). Activities carried out in the implementation of the Programme of Action for the Least Developed Countries for the Decade 2011-2020: Sixth progress report. Available at [https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb64d7\\_en.pdf](https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb64d7_en.pdf).
- UNCTAD (2017c). *The Least Developed Countries Report 2017: Transformational Energy Access*. The least developed countries report, No. 2017. United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.6. New York and Geneva.
- UNCTAD (2017d). Information Economy Report 2017: Digitalization, trade and development. United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.8, Geneva.
- UNCTAD (2017e). *Trade and Development Report 2017: Beyond Austerity: Towards A Global New Deal*. United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.5. New York and Geneva.
- UNCTAD (2018a). *The Least Developed Countries Report 2018: Entrepreneurship for Structural Transformation: Beyond Business as Usual*. United Nations publication. Sales No. E.18.II.D.6. New York and Geneva.
- UNCTAD (2018b). Selected sustainable development trends in the least developed countries. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2018c). *Achieving the Sustainable Development Goals in the Least Developed Countries: A Compendium of Policy Options*. UNCTAD. New York and Geneva.
- UNCTAD (2018d). *Trade and Development Report 2018: Power, Platforms and the Free Trade Delusion*. United Nations publication. Sales No. E.18.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2018e). Financing for development: Debt and debt sustainability and interrelated systemic issues. TD/B/EFD/2/2. Available at [https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb\\_efd2d2\\_en.pdf](https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb_efd2d2_en.pdf).
- UNCTAD (2018f). Handbook on Duty-Free Quota-Free market access and rules of origin for the Least Developed Countries. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). New York and Geneva.
- UNCTAD (2018g). *World Investment Report 2018: Investment and New Industrial Policies*. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). United Nations publication. Sales No. E.18.II.D.4. New York and Geneva.
- UNCTAD (2019a). Selected sustainable development trends in the least developed countries. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2019b). *The Least Developed Countries Report 2019: The Present and Future of External Development Finance – Old Dependence, New Challenges*. United Nations publication. Sales No. E.20.II.D.2. New York and Geneva.
- UNCTAD (2019c). Activities carried out in the implementation of the Programme of Action for the Least Developed Countries for the Decade 2011-2020. Available at [https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb66d2\\_en.pdf](https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/tdb66d2_en.pdf).
- UNCTAD (2019d). *Digital Economy Report 2019: Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. United Nations publication. Sales No. E.19.II.D.17. New York and Geneva.
- UNCTAD (2019e). UNCTAD Rapid eTrade Readiness Assessments of Least Developed Countries: Policy Impact and Way Forward. No. UNCTAD/DTL/STICT/2019/7. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2019f). Competition issues in the digital economy. Trade and Development Board Trade and Development Commission Intergovernmental Group of Experts on Competition Law and Policy, Eighteenth session Geneva, 10-12 July 2019 No. TD/B/C.I/CLP/54. UNCTAD. Geneva.
- UNCTAD (2019g). *Economic Development in Africa Report 2019: Made in Africa – Rules of Origin for Enhanced Intra-African Trade*. United Nations publication. Sales No. E.19.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2019h). *Commodities and Development Report 2019: Commodity Dependence, Climate Change and the Paris Agreement*. United Nations publication. Sales No. E.19.II.D.18. New York and Geneva.
- UNCTAD (2019i). *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*. United Nations publication. Sales No. E.19.II.D.12. New York and Geneva.
- UNCTAD (2019j). *Trade and Development Report 2019: Financing A Global Green New Deal*. United Nations publication. Sales No. E.19.II.D.15. New York and Geneva.
- UNCTAD (2020a). *World Investment Report 2020: International Production beyond the Pandemic*. United Nations publication. Sales No. E.20.II.D.23. New York and Geneva.

- UNCTAD (2020b). *Trade and Development Report 2020: From Global Pandemic to Prosperity for All: Avoiding Another Lost Decade*. United Nations publication. Sales No. E.20.II.D.30. New York and Geneva.
- UNCTAD (2020c). The Covid-19 Shock to Developing Countries: Towards a “whatever it takes” programme for the two-thirds of the world’s population being left behind. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2020d). *Building and Utilizing Productive Capacities in Africa and the Least Developed Countries – A Holistic and Practical Guide*. UNCTAD. Geneva.
- UNCTAD (2020e). Ethiopia Science, Technology and Innovation Policy Review. Science, Technology and Innovation Policy Review. UNCTAD. Geneva. (accessed 9 June 2020).
- UNCTAD (2020f). Estimates of Global E-Commerce 2018. UNCTAD Technical Notes on ICT for Development No. 15. UNCTAD. Geneva.
- UNCTAD (2020g). *Economic Development in Africa Report 2020: Tackling Illicit Financial Flows for Sustainable Development in Africa*. United Nations publication. Sales No. E.20.II.D.21. New York and Geneva.
- UNCTAD (2020h). The coronavirus shock: a story of another global crisis foretold. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2020i). South-South Cooperation at the time of Covid-19: building solidarity among developing countries. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2020j). From the Great Lockdown to the Great Meltdown: Developing Country Debt in the Time of Covid-19. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2020k). The COVID-19 crisis: Accentuating the need to bridge digital divides. Digital Economy Update No. UNCTAD/DTL/INF/2020/1. (UNCTAD). Geneva.
- UNCTAD (2020l). Ugandan e-commerce platforms power recovery from COVID-19 crisis. Available at <https://unctad.org/news/ugandan-e-commerce-platforms-power-recovery-covid-19-crisis> (accessed 27 October 2020).
- UNCTAD and FAO (2017). *Commodities and Development Report 2017: Commodity Markets, Economic Growth and Development*. Commodities and development report, No. 2017. United Nations. New York Geneva.
- UNCTAD, OECD and WTO (2020). UNCTAD-OECD-WTO Report on G20 Trade and Investment Measures (23<sup>rd</sup> Report, Joint Summary) June. Available at [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/unctad\\_oecd2020d23\\_summary\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/unctad_oecd2020d23_summary_en.pdf).
- UNCTAD and World Bank (2018). *The Unseen Impact of Non-Tariff Measures: Insights from a New Database*. United Nations publication. Sales No. UNCTAD/DITC/TAB/2018/2. Geneva.
- UNECA (2015). *Economic Report on Africa 2015: Industrializing through Trade*. United Nations Economic Commission for Africa. Addis Ababa.
- UNECA (2019). *Economic Report on Africa 2019: Fiscal Policy for Financing Sustainable Development in Africa*. United Nations Economic Commission for Africa. Addis Ababa.
- UNECA (2020). COVID-19: Lockdown exit strategies for Africa | United Nations Economic Commission for Africa. United Nations Economic Commission for Africa (UNECA). Addis Ababa, Ethiopia. (accessed 20 May 2020).
- UNECE (2020). Trade Facilitation White Paper on Smart Containers. Real-time Smart Container data for supply chain excellence. White Paper No. ECE/TRADE/446. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). Geneva.
- Ungar M (2018). Systemic resilience: principles and processes for a science of change in contexts of adversity. *Ecology and Society*. 23(4) <https://doi.org/10.5751/ES-10385-230434>.
- UNHCR (2019). Global Trends 2018: Forced Displacement in 2018. Global Trends. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (accessed 29 May 2020).
- UNIDO (2013). *Industrial Development Report 2013: Sustaining Employment Growth: The Role of Manufacturing and Structural Change*. United Nations publication. Sales No. E.13.II.B.46. Vienna.
- UNIDO (2018). *UNIDO Competitive Industrial Performance Report 2018*. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Vienna.
- UNIDO (2019a). *Industrial Development Report 2020: Industrializing in the Digital Age*. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Vienna.
- UNIDO (2019b). Absorbing Advanced Digital Production Technologies to Foster Industrialization Evidence from Case Studies in Developing Countries. Background document prepared for the Industrial Development Report 2020. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Vienna.
- United Nations (2001). Programme of Action for the Least Developed Countries – Adopted by the Third United Nations Conference on the Least Developed Countries in Brussels on 20 May 2001. United Nations publication. Sales No. A/CONF.191/11, New York (NY).

- United Nations (2011). Programme of Action for the Least Developed Countries for the Decade 2011–2020. No. A/CONF.219/3/Rev.1. United Nations publication. Sales No. A/CONF.219/3/Rev.1, Istanbul.
- United Nations (2015a). Paris Agreement. United Nations. Paris.
- United Nations (2015b). Resolution adopted by the General Assembly on 3 June 2015: 69/283. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. No. A/RES/69/283. United Nations. Sendai.
- United Nations (2015c). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. No. A/RES/70/1. United Nations. New York (NY).
- United Nations (2019). Climate change and poverty. Report of the Special Rapporteur on extreme poverty and human rights No. A/HRC/41/39. United Nations. New York. (accessed 12 June 2019).
- United Nations (2020a). *Financing for Sustainable Development Report 2020*. United Nations, United Nations Inter-Agency Task Force on Financing for Development (UNIATFFD). New York.
- United Nations (2020b). The parlous state of poverty eradication. Report of the Special Rapporteur on extreme poverty and human rights No. A/HRC/44/40. United Nations. New York. (accessed 12 June 2019).
- UN-OHRLLS (2017). The Africa Regional Report on Improving Transit Cooperation, Trade and Trade Facilitation for the benefit of the landlocked developing countries. Current status and policy implications. UN-OHRLLS. New York.
- USAID (2015). Supporting Digital Financial Services in Myanmar: Assessment of the potential for digital financial services in agriculture value chains. US Agency for International Development (USAID). Washington D.C.
- Uzoamaka JN, Olagunju KO, Njuguna-Mungai E and Mausch K (2019). Is there any gender gap in the production of legumes in Malawi? Evidence from the Oaxaca–Blinder decomposition model. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*. 10069–92.
- Valensisi G (2020). COVID-19 and global poverty: Are LDCs being left behind? *The European Journal of Development Research*. <https://doi.org/10.10/s41287-020-00314-8>.
- Van Reenen J (2019). Where Will Future Jobs and Growth Come From? Presented at the LSE Public Lectures and Events. London. Available at <https://www.lse.ac.uk/Events/2019/05/20190522t1830vOT/Where-Will-Future-Jobs-and-Growth-Come-From.aspx> (accessed 1 September 2020).
- Vandycke N (2012). Transformation through infrastructure. The World Bank. Washington D.C. (accessed 12 June 2020).
- Venter I (2020). Clothing, textile industry in project to produce face masks locally. Available at <https://www.engineeringnews.co.za/article/clothing-textile-industry-in-project-to-produce-face-masks-locally-2020-03-31> (accessed 16 June 2020).
- Vercillo S, Weis T and Luginaah I (2020). A bitter pill: smallholder responses to the new green revolution prescriptions in northern Ghana. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 1–11.
- Vos R, Martin W and Laborde D (2020). How much will global poverty increase because of COVID-19? IFPRI. Available at <https://www.ifpri.org/blog/how-much-will-global-poverty-increase-because-covid-19> (accessed 30 April 2020).
- de Vries GJ, Timmer MP and de Vries K (2015). Structural transformation in Africa: Static gains, dynamic losses. *Journal of Development Studies*. GGDC Research Memorandum. 1–15.
- Wade R (2004). *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*. Princeton University Press. Princeton (NJ) and Oxford (UK).
- WEF (2017). Supply Chain and Transport Briefing. World Economic Forum (WEF). Geneva. (accessed 1 April 2020).
- Whitfield L, Staritz C, Melese AT and Azizi S (2020). Technological Capabilities, Upgrading, and Value Capture in Global Value Chains: Local Apparel and Floriculture Firms in Sub-Saharan Africa. *Economic Geography*. 96(3):195–218.
- WHO (2019). Children: reducing mortality. World Health Organization (WHO). Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality> (accessed 25 May 2020).
- Wijeweera A, Villano R and Dollery B (2010). Economic Growth and FDI Inflows: A Stochastic Frontier Analysis. *The Journal of Developing Areas*. 43(2):143–158.
- WIPO (2017). *Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World*. World Intellectual Property Organization (WIPO). Geneva.
- Wolfert S, Ge L, Verdouw C and Bogaardt M-J (2017). Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*. 15(3): 69–80.
- Woolcock M, Easterly W and Ritzen J (2000). *On Good Politicians and Bad Policies: Social Cohesion, Institutions, and Growth*. Policy Research Working Papers. The World Bank.
- World Bank (2011). *More and Better Jobs in South Asia*. World Bank. Washington (DC).
- World Bank (2020a). Combined Project Information Documents/Integrated Safeguards Datasheet (PID/ISDS). Myanmar Food and Agriculture System Project (P164448) No. PIDISDSA25232. World Bank. Washington (DC).

- World Bank (2020b). COVID-19 crisis through a migration lens. Migration and Development Brief No. 32. World Bank. Washington (DC).
- World Bank (2020c). *Global Economic Prospects, June 2020*. World Bank. Washington (DC).
- World Economic Forum (2016). The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Global Challenge Insight Report. World Economic Forum. Davos.
- Worldwide Governance Indicators (2020). Worldwide Governance Indicators. Available at <https://info.worldbank.org/governance/wgi/> (accessed 29 May 2020).
- WTO (2019). Market access for products and services of export interest to Least Developed Countries. No. WT/COMTD/LDC/W/67. World Trade Organisation (WTO), Sub-Committee on Least Developed Countries. Geneva, Switzerland.
- WTTC (2020). Travel & tourism recovery scenarios 2020 and economic impact from COVID-19. Research Note. World Travel and Tourism Council, London.
- Xu H, Guo H, Zhang J and Dang A (2018). Facilitating dynamic marketing capabilities development for domestic and foreign firms in an emerging economy. *Journal of Business Research*. 86141–152.
- Yigezu YA et al. (2018). Enhancing adoption of agricultural technologies requiring high initial investment among smallholders. *Technological Forecasting and Social Change*. 134199–206.
- Yonah IB, Mourice SK, Tumbo SD, Mbilinyi BP and Dempewolf J (2018). Unmanned aerial vehicle-based remote sensing in monitoring smallholder, heterogeneous crop fields in Tanzania. *International Journal of Remote Sensing*. 39(15–16):5453–5471.
- Zhao C et al. (2017). Temperature increase reduces global yields of major crops in four independent estimates. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 114(35):9326–9331.
- Zhu P (2019). Five Visible and Invisible Forces Behind Digital Innovation. Innovation Management. Available at <https://innovationmanagement.se/2019/03/20/five-visible-and-invisible-forces-behind-digital-innovation/> (accessed 26 July 2020).



“Si aucun pays n’a été épargné par la crise de la COVID-19, les pays les moins avancés sont ceux qui sont le moins capables de rebondir après cette crise majeure, en raison du déficit de développement qui les caractérise. Pour devenir résilients aux chocs futurs et parvenir au développement durable, les pays les moins avancés doivent investir dans les capacités productives nécessaires à leur transformation structurelle. Le rôle des femmes et des jeunes doit être au centre des préoccupations. Pour pouvoir évoluer dans ce sens, en particulier dans les domaines de la technologie, du financement et du commerce, ils auront besoin du soutien actif et déterminé de la communauté internationale. La solidarité internationale avec les pays les moins avancés doit se concrétiser par l’adoption d’un programme d’action transformateur à l’occasion de la cinquième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés en 2022. Le *Rapport 2020 sur les pays les moins avancés* de la CNUCED sera un moyen précieux d’aider les pays les moins avancés et leurs partenaires de développement à déterminer un avenir meilleur, plus résilient et plus inclusif au profit des pays les plus pauvres de la planète.”

**Amina J. Mohammed, Secrétaire générale adjointe de l’ONU**

“Les pays les moins avancés ont déployé les moyens limités dont ils disposent pour contrer la récession liée à la COVID-19, mais ce sont les pays les plus exposés aux conséquences de la pandémie. La communauté internationale doit montrer sa détermination à aider ses membres les plus faibles en leur donnant les outils nécessaires pour s’attaquer aux causes profondes de leur vulnérabilité. Les analyses et les travaux empiriques de la CNUCED apportent une contribution majeure aux efforts menés en ce sens. Le temps de l’action est venu. Les pays les moins avancés sont en droit d’attendre un plan d’action axé sur le développement des capacités productives nécessaire au succès de leur transformation structurelle.”

**Mukhisa Kituyi, Secrétaire général de la CNUCED**

Les pays les moins avancés (PMA) ont jusqu’à présent été épargnés par les pires effets de la crise sanitaire, mais les répercussions de la pandémie de COVID-19 ont été néfastes à leur économie, annulant certains de leurs progrès sur la voie d’un développement durable, avec le risque de dégâts qui pourraient être à long terme. La crise n’a pas seulement été un révélateur des faiblesses structurelles des PMA mais aussi des failles tenaces des mesures internationales d’appui qui leur sont proposées. Elle a aussi rappelé le rôle central des capacités productives en vue d’une reprise durable, inclusive et résiliente.

Dans le *Rapport 2020 sur les pays les moins avancés : Les capacités productives pour la nouvelle décennie*, la CNUCED soutient qu’il reste indispensable que les PMA élargissent et utilisent pleinement leurs capacités productives, afin que ces pays puissent mettre à niveau leur structure économique et combler leur retard de développement sur les autres pays. Dans le même ordre d’idées, elle cherche à montrer, au moyen de son indice des capacités productives, en quoi les résultats des PMA au titre des objectifs énoncés dans le Programme d’action d’Istanbul ont été inégaux et généralement en demi-teinte, seul un petit nombre de PMA affichant des progrès soutenus.

L’avènement de la numérisation et de la quatrième révolution industrielle change la nature profonde des capacités productives et transforme les chaînes de valeur mondiales. Les technologies de pointe offrent de larges possibilités de retombées positives et de gains de productivité, mais risquent aussi d’aggraver les inégalités séculaires et le fossé technologique.

Dans ce contexte, des politiques audacieuses concertées sont plus nécessaires que jamais pour renforcer les capacités productives des PMA ; tel doit être en effet, d’après le rapport, un des axes principaux de toute stratégie visant à une reprise et un développement durables. Au-delà des politiques anticycliques, cela passera par : i) un effort majeur d’investissement pour remédier aux lacunes d’infrastructure et soutenir la création d’emplois ; ii) des cadres novateurs de politiques de la science, de la technologie et de l’innovation ; et iii) des politiques industrielles et sectorielles courageuses pour étayer la création de valeur ajoutée et les liens productifs dans le pays.

La communauté internationale devra jouer son rôle, et aider les PMA dans leur effort par des ressources financières appropriées, une marge d’action adaptée et des mesures internationales d’appui plus efficaces, notamment dans le domaine du transfert de technologies. La diffusion rapide de la pandémie a permis de s’apercevoir que l’appel à un véritable partenariat mondial pour que nul ne soit laissé de côté, loin de se limiter à un engagement moral, répond aussi à des considérations à plus long terme de résilience du système mondial.