

# Les chaînes d'approvisionnement mondiales à forte intensité technologique : le potentiel de l'Afrique

APERÇU GÉNÉRAL

## EMBARGO

Le contenu du présent rapport ne doit être ni cité, ni résumé dans la presse écrite, audiovisuelle ou électronique, ni dans les médias sociaux avant le **16 août 2023 à 9 heures TU** (12 heures à Nairobi, 11 heures en Europe centrale).

**Rapport 2023**  
sur le développement  
économique en **Afrique**



Nations  
Unies

Rapport 2023 sur le développement  
économique en Afrique

# **Les chaînes d'approvisionnement mondiales à forte intensité technologique : le potentiel de l'Afrique**

APERÇU GÉNÉRAL



**Nations  
Unies**

Genève, 2023



© 2023, Nations Unies

La présente publication est disponible en libre accès sous réserve du respect de la licence Creative Commons créée pour les organisations intergouvernementales, dont les conditions sont énoncées à l'adresse suivante : <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>.

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.

La mention d'une entreprise ou d'un procédé breveté n'implique aucune approbation de la part de l'Organisation des Nations Unies.

La photocopie et la reproduction d'extraits sont autorisées à condition que la source soit indiquée précisément.

La présente publication a été revue par un service d'édition externe.

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

UNCTAD/ALDC/AFRICA/2023 (Overview)



## Chaînes d'approvisionnement mondiales : transformer les perturbations en opportunités

*Le Rapport 2023 sur le développement économique en Afrique, intitulé Les chaînes d'approvisionnement mondiales à forte intensité technologique : le potentiel de l'Afrique* met en évidence les possibilités qui s'offrent à l'Afrique de mieux s'intégrer dans les chaînes d'approvisionnement mondiales, en contribuant à la diversification de ces chaînes dans les secteurs à forte intensité de connaissances et de technologie.

Comparativement à d'autres régions, l'Afrique est assez peu représentée dans les chaînes d'approvisionnement mondiales, mais elle subit de manière disproportionnée les conséquences économiques de leur désorganisation. Or, ces dernières années, les chaînes d'approvisionnement mondiales ont été mises à rude épreuve. Des perturbations sans précédent des échanges commerciaux, un contexte économique incertain, des troubles géopolitiques et des catastrophes naturelles les ont désorganisées au point que producteurs, distributeurs, expéditeurs et autres acteurs de la production et de la commercialisation de biens ont été amenés à réfléchir à la manière de les rendre plus résilientes.

Pour renforcer la résilience des chaînes d'approvisionnement existantes, les principales parties prenantes tablent actuellement sur une diversification des sources, ce qui pourrait être l'occasion pour les pays africains de renforcer leur participation. Dans le secteur des semi-conducteurs, la chaîne d'approvisionnement, qui fait intervenir des centaines de fournisseurs et consiste notamment en un processus complexe de fabrication de microprocesseurs et d'autres composants essentiels aux secteurs de l'électronique et de l'automobile, a souffert, en 2008-2009, de la crise financière et économique mondiale et, plus récemment, de la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19). Comme le Rapport le montre, d'autres secteurs ont pâti des tensions que les chocs mondiaux et les catastrophes naturelles exercent sur les chaînes d'approvisionnement, et ont été confrontés aux difficultés commerciales et aux problèmes d'investissement qui en résultent. C'est notamment le cas des secteurs de l'automobile, de l'électronique, des énergies renouvelables, des produits pharmaceutiques et des dispositifs médicaux, secteurs stratégiques et d'avenir qui ont besoin de minéraux critiques et de métaux de haute technologie.

L'Afrique, qui peut s'enorgueillir d'importantes réserves de matières premières ayant leur utilité dans les secteurs de l'énergie, de l'automobile et de l'électronique, peut contribuer à la diversification des chaînes d'approvisionnement mondiales et au renforcement de leur résilience, en devenant une nouvelle région d'approvisionnement pour les entreprises et les secteurs qui souhaitent étendre leur réseau de fournisseurs. (La diversification des chaînes d'approvisionnement et ses implications pour les pays africains sont expliquées dans l'encadré ci-après.)

À l'heure où les entreprises multinationales cherchent à se doter de chaînes d'approvisionnement qui se déploient sur plusieurs régions, les pays africains pourraient fournir des ressources minérales de haute technologie selon des circuits plus courts et plus simples et, par la même occasion, instaurer des conditions propices au développement régulier de certains secteurs sur leur territoire. Pour que leurs industries prospèrent et que leurs entreprises soient mieux capables de concevoir, d'acheter ou de fabriquer des pièces et composants qui jouent un rôle essentiel dans les chaînes d'approvisionnement mondiales à forte intensité technologique, les pays africains doivent bénéficier de dispositions plus équitables dans les accords entre État et investisseurs, en particulier lorsque ceux-ci concernent des minéraux et métaux critiques qui sont utilisés dans la fabrication de produits de pointe.

Dans le secteur minier, le caractère inique des contrats et permis d'exploration a conduit de nombreux pays africains à modifier leurs lois et règlements pour ouvrir des possibilités commerciales aux entreprises locales et tirer un meilleur profit des activités minières à grande échelle et à forte intensité de capital, de façon à s'assurer un développement inclusif et pérenne. À ce jour, 17 pays africains ont adopté des dispositions relatives à la teneur en éléments locaux. Il s'agit de l'Afrique du Sud, de l'Angola, du Botswana, du Burkina Faso, du Cameroun, de la Côte d'Ivoire, du Ghana, de la Guinée, du Mali, du Mozambique, de la Namibie, du Niger, de la République démocratique du Congo, de la République-Unie de Tanzanie, de la Sierra Leone, de la Zambie et du Zimbabwe. En Zambie, par exemple, le secteur minier s'approvisionne majoritairement auprès de fournisseurs étrangers, qui représentent environ 96 % des biens et services fournis ; la part des fournisseurs locaux est d'environ 4 % et consiste surtout en l'offre de services de restauration, de sécurité et d'entretien des bureaux. Il est donc important que les pays africains puissent compter sur des mesures solides en ce qui concerne la teneur en éléments locaux s'ils veulent mettre en place des chaînes d'approvisionnement locales et établir plus facilement des liens en amont, qui leur permettront notamment de créer de la valeur ajoutée dans les secteurs offreurs, de générer des emplois et de bénéficier de transferts de technologies.

L'on assisterait alors à une industrialisation plus poussée et à la création rapide de richesses par les membres de plus en plus nombreux de la classe moyenne. Le continent africain pourrait commencer à constituer un réseau de fournisseurs et à élargir la base de production, et verrait augmenter le nombre de ses travailleurs et consommateurs. Il resterait à prendre des mesures de nature à inciter les investisseurs et les fournisseurs étrangers, dont l'intérêt aurait été éveillé, à renforcer leur présence en Afrique, à y investir et à former des partenariats au niveau local.

Cependant, pour intégrer les chaînes d'approvisionnement mondiales, l'Afrique doit se doter des infrastructures appropriées, au prix d'investissements substantiels, ainsi que du capital humain et technologique nécessaire. Or, dans de nombreux pays africains, les infrastructures (infrastructures de transport, entrepôts et autres installations) ne sont pas encore comparables, d'un point de vue normatif et qualitatif, à celles des autres pays en développement et des pays émergents. C'est l'un des principaux obstacles au développement de la logistique et des chaînes d'approvisionnement sur le continent. Heureusement, des mesures sont mises en œuvre, au niveau des pays et des régions, en vue d'augmenter le financement alloué au développement des infrastructures et d'améliorer l'efficacité logistique. Ces mesures prometteuses, à l'instar du Programme de développement des infrastructures en Afrique établi par l'Union africaine, peuvent renforcer de manière stratégique l'intégration des pays africains dans les chaînes d'approvisionnement régionales et mondiales.

Dans de nombreuses régions d'Afrique, les ressources humaines et technologiques sont modestes, alors que l'accroissement de la productivité et la création de valeur ajoutée sont considérés comme déterminants pour le développement des chaînes d'approvisionnement sur le continent. Néanmoins, il semble que ces facteurs de risque persistants puissent être surmontés. La population africaine s'accroît : en 2050, elle devrait atteindre 2,5 milliards d'habitants et représenter un quart de la population mondiale. En outre, cette population est jeune. Elle est favorable à la technologie et présente bien des atouts qui peuvent inciter des entreprises à chercher en Afrique de nouveaux fournisseurs et de nouveaux clients. Sur le continent, le progrès technologique et l'innovation sont de plus en plus le fait de jeunes entrepreneurs. La Global System for Mobile Association a recensé 618 pôles technologiques en activité en 2019, contre 442 entre 2016 et 2018. Cet écosystème technologique en pleine expansion sera profitable aux capacités d'innovation, à l'esprit d'entreprise et aux compétences entrepreneuriales, ce qui finira par attirer les investisseurs et les entreprises qui participent aux chaînes d'approvisionnement à forte intensité technologique. En délocalisant certaines de leurs chaînes d'approvisionnement en Afrique ou en nouant des partenariats avec des



fournisseurs locaux, ces entreprises contribueront à la création d'emplois, notamment dans les secteurs à forte intensité de technologies numériques et de technologies de pointe et, au bout du compte, à la croissance du revenu. Les secteurs à forte intensité technologique offrent généralement une rémunération plus élevée. Aux États-Unis d'Amérique, par exemple, les salariés des secteurs de pointe gagnent 101,8 % de plus que ceux des autres secteurs. En outre, les secteurs à forte intensité technologique peuvent avoir un effet multiplicateur sur l'emploi. La création d'un plus grand nombre d'emplois en leur sein ne pourra donc qu'être bénéfique à la main-d'œuvre locale et favoriser le développement durable du continent. Si l'on met en place un environnement qui incite les entreprises de pointe étrangères à nouer ou à renforcer le contact avec des fournisseurs africains, on peut contribuer à l'augmentation des salaires en Afrique, où le montant du salaire mensuel minimum est de 220 dollars, contre 668 dollars sur le continent américain.

## Comprendre la diversification des chaînes d'approvisionnement

Dans l'analyse des chaînes d'approvisionnement et des chances des pays africains de les intégrer, une distinction est clairement faite entre les chaînes d'approvisionnement et les chaînes de valeur. Dans le Rapport, on entend par « chaîne d'approvisionnement » le système et les ressources qui sont nécessaires pour qu'un bien ou un service aille du fournisseur au consommateur. De son côté, la chaîne de valeur renvoie à l'ajout de valeur, à la fois au bien ou service fourni et aux différents intervenants, qui s'opère sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. La chaîne d'approvisionnement se divise en plusieurs étapes : la conception de produits, la détermination des sources d'approvisionnement et les achats, la production, la logistique, la distribution et le service aux clients.

La diversification des chaînes d'approvisionnement revêt deux aspects principaux, la diversification des fournisseurs directs et la diversification de la clientèle, et constitue une condition *sine qua non* de la résilience. Les pays africains peuvent en tirer avantage de multiples façons, à la fois en tant que fournisseurs et en tant que clients. En facilitant le commerce par la suppression des barrières tarifaires et non tarifaires, la Zone continentale africaine de libre-échange pourrait aider les pays africains à profiter de la diversification des chaînes d'approvisionnement.

Cependant, pour qu'il en soit ainsi, il importe de lever les obstacles existants. Il serait notamment urgent de remédier aux insuffisances des infrastructures (infrastructures de transport, entrepôts et autres installations), au caractère informel des activités, à la faiblesse des institutions et de la réglementation, à la fragmentation des marchés, au nombre limité de sources de capitaux, à la sous-utilisation de la technologie et aux risques politiques.

Source : CNUCED.

## De nouvelles possibilités de diversifier et de rendre durables les chaînes d’approvisionnement mondiales : l’avantage comparatif de l’Afrique

Les crises récentes ont montré que les pays africains dont l’économie est peu diversifiée restent vulnérables. En raison des effets persistants de la crise de la COVID-19, aggravés par l’inflation due à la guerre en Ukraine, le taux de croissance de l’Afrique a reculé de 0,8 point de pourcentage entre 2021 et 2022, passant de 4,5 % à 3,7 %. En intégrant des chaînes d’approvisionnement et en diversifiant ainsi leurs activités, les pays africains se doteraient d’une économie plus résiliente face aux chocs. L’avantage comparatif de l’Afrique est analysé ci-après au regard de trois étapes de la chaîne d’approvisionnement, à savoir les achats, la production et la distribution (y compris la demande des consommateurs).

### Achats

L’adaptation de l’économie mondiale aux changements climatiques suppose que les procédés de production évoluent et fassent appel à de nouveaux intrants. Cela devrait profiter aux technologies sobres en carbone et entraîner une hausse de la demande des métaux qui présentent un intérêt pour la transition énergétique et la mobilité verte, comme l’aluminium, le cobalt, le cuivre, le lithium et le manganèse. Ces métaux, en particulier ceux qui sont nécessaires à la transition énergétique, sont présents en abondance sur le continent africain. On recense 48,1 % des réserves mondiales de cobalt et 47,6 % des réserves mondiales de manganèse en Afrique. On y trouve aussi d’autres métaux et minéraux déterminants pour la transition énergétique, tels que l’argent, le chrome, le graphite naturel, le lithium, le nickel, le niobium, le tellure, le titane et les terres rares. L’Afrique pourrait donc devenir l’un des fournisseurs de matières premières des chaînes d’approvisionnement mondiales

Par l’intermédiaire de ses matières premières, l’Afrique peut non seulement contribuer à la transition énergétique, mais aussi renforcer ses chaînes de valeur, si elle veille à ce que lesdites matières premières soient transformées en biens intermédiaires sur son territoire. En 2022, la République démocratique du Congo était le premier pays africain producteur de cuivre (1,8 million de tonnes). Cependant, au-delà des activités d’exploration et d’extraction, elle pourrait accueillir des activités d’affinage, dont les produits seraient moins coûteux à transporter que le minerai brut, volumineux et de faible valeur.

## Production

Le coût de la production est un facteur déterminant lorsqu'il est question de l'intégration de l'Afrique dans les chaînes d'approvisionnement mondiales et de la possibilité pour des entreprises d'installer toute leur activité de production dans la région. Il est notamment important qu'un équilibre soit trouvé entre le coût de la production et les coûts de transport et de distribution, qui sont liés à la distance. Le Rapport présente clairement la répartition actuelle des facteurs de production, en mettant en évidence les lacunes et en expliquant comment les combler.

Il ressort de l'analyse des facteurs de production (capital, travail, capital humain et productivité totale des facteurs) que le capital est le principal moteur de croissance de la production depuis 2003. Le travail arrive en deuxième position, devant le capital humain, dont la contribution est restée globalement inchangée. Au cours de la même période, la part de la productivité totale des facteurs dans la croissance de la production a été plus que médiocre, voire a diminué dans certains cas, ce qui est le signe d'un manque de productivité et d'une sous-utilisation de la technologie. En conséquence, même s'ils disposent d'une main-d'œuvre importante, les pays africains devraient prendre des mesures afin que les travailleurs développent leurs compétences et soient capables d'innover et d'utiliser les technologies, à la fois dans le cadre du processus de production et dans la chaîne d'approvisionnement en général, de manière à influencer favorablement sur les salaires et sur le revenu. En outre, une analyse de la productivité montre qu'une redistribution intrasectorielle et intersectorielle des ressources n'a pas toujours été suffisante dans les pays africains considérés. Il serait donc bon que des mesures soient prises pour inviter à une répartition efficiente des facteurs de production.

## Distribution

La distribution est peut-être l'étape la plus prolifique et la plus dynamique d'une chaîne d'approvisionnement. Son aspect logistique joue un rôle important dans les achats d'intrants et la production. En 2018, la note des pays africains sur l'Indice de performance logistique, créé par la Banque mondiale et allant de 1 (note la plus basse) à 5 (note la plus haute), était de 2,46, alors que la moyenne mondiale s'établissait à 2,87. Elle n'était guère plus élevée que celles qui avaient été obtenues par le passé et récompensait surtout le respect des délais et les activités de suivi et de localisation, ce qui indiquait une augmentation des investissements dans les infrastructures des technologies de l'information et des communications telles que les téléphones mobiles et Internet.

Certes, il est important que les pays africains investissent dans des infrastructures de ce type, mais il est impératif qu'ils continuent d'investir dans des infrastructures de nature à réduire les coûts logistiques.

Or, pour ce qui est des infrastructures matérielles, notamment des infrastructures portuaires, routières et ferroviaires, les investissements sont à la traîne. Dans le cas des ports, les pays investissent « au besoin », ce qui constitue un facteur d'inefficacité. L'Afrique compte moins de 70 ports opérationnels, dont nombre sont mal équipés et peu rentables, et dans lesquels les retards sont en moyenne deux à trois plus longs que dans le reste du monde. Les pays africains auraient donc tout intérêt à encourager les investisseurs, y compris privés, à investir dans les infrastructures matérielles s'ils veulent acquérir l'efficacité et les capacités qui leur assureront des gains de valeur plus importants pour leurs activités commerciales et leur participation aux chaînes d'approvisionnement.

## Politiques et incitations commerciales

Les pays africains sont parties à divers accords visant à renforcer les relations commerciales, à accroître la productivité et à favoriser la diversification. L'Accord portant création de la Zone de libre-échange continentale africaine est de nature à atteindre ces objectifs, en facilitant l'intégration continentale et régionale, en stimulant le commerce intra-africain et en harmonisant les règles commerciales entre les communautés économiques régionales et entre les accords commerciaux régionaux. En outre, les pays africains ont souscrit à des accords commerciaux préférentiels avec d'autres régions ou pays. Par exemple, la loi des États-Unis sur la croissance et les perspectives économiques de l'Afrique peut produire un gain dynamique complexe, en facilitant l'obtention de nouveaux facteurs de production, notamment l'obtention de capital. D'autres régimes préférentiels et partenariats économiques dans le contexte de la coopération Sud-Sud, qui favorisent le développement des entreprises locales et la croissance du commerce intra-africain, peuvent renforcer les chaînes d'approvisionnement mondiales. Par exemple, l'initiative « Une Ceinture et une Route », qui regroupe la Ceinture économique de la Route de la soie et la Route maritime de la soie au XXI<sup>e</sup> siècle, facilite l'accès au financement pour les projets publics de développement des infrastructures en Afrique et contribue au développement des compétences, de l'innovation et de la technologie, par ses divers programmes de formation et de transfert de technologies.

## Possibilités de rendre les chaînes d'approvisionnement plus vertes

L'Afrique présente plusieurs atouts pour rendre les chaînes d'approvisionnement plus vertes et réduire l'empreinte carbone des entreprises, aux étapes de la production et de la distribution. Par exemple, elle pourrait fournir de l'hydrogène vert, qui permettrait de décarboniser les chaînes d'approvisionnement et de limiter les émissions de gaz à effet de serre des entreprises. À cet égard, il convient de noter que les entreprises peuvent réduire sensiblement leurs émissions en optant pour des intrants à plus faible teneur en carbone ou en délocalisant leurs activités énergivores, comme leurs activités sidérurgiques et chimiques, vers des pays où l'électricité est peu coûteuse et produite à partir de sources d'énergie renouvelable et d'hydrogène vert. Un autre atout, qui plaide pour l'intégration de l'Afrique dans les chaînes d'approvisionnement mondiales, tient aux réserves d'énergie renouvelable du continent, grâce auxquelles il sera possible de faire baisser les coûts de production et de limiter la dépendance à l'égard des énergies fossiles. Par exemple, l'Afrique possède un potentiel d'énergie solaire parmi les plus importants et les moins exploités de la planète. Elle pourrait donc être un membre de choix de la chaîne d'approvisionnement en hélio-électricité, ce qui contribuerait au développement des technologies des énergies renouvelables sur son territoire et à son intégration dans les chaînes d'approvisionnement mondiales.

## Chaînes d'approvisionnement à forte intensité technologique et secteurs de pointe : asseoir le développement des marchés et des entreprises d'Afrique sur des bases solides pour favoriser leur essor et la diversification géographique de l'approvisionnement

Si toutes les chaînes d'approvisionnement ont été mises à rude épreuve par les crises décrites plus haut, certains secteurs sont plus exposés que les autres aux chocs mondiaux, et cette vulnérabilité fait de la diversification géographique de leurs chaînes d'approvisionnement un enjeu de plus en plus important. La présente section traite des mesures que l'Afrique peut prendre, en tirant parti de ses richesses naturelles,

pour promouvoir son intégration dans les chaînes d'approvisionnement mondiales de moyenne et haute technicité, une telle intégration pouvant ouvrir la voie à son industrialisation et à son développement durable. L'accent est mis sur les secteurs et les chaînes d'approvisionnement de l'automobile, de l'électronique, des technologies liées aux énergies renouvelables et des dispositifs médicaux, qui peuvent être vulnérables aux chocs mondiaux (pandémie de COVID-19, différends commerciaux, phénomènes géophysiques, etc.), de sorte qu'une plus grande diversification géographique est nécessaire pour garantir un accès sans entrave aux fournisseurs et aux consommateurs. L'Afrique pourrait constituer une source d'approvisionnement supplémentaire en éléments et composants dont ces secteurs à forte intensité technologique ont besoin.

## Industrie automobile

L'industrie automobile est particulièrement vulnérable aux perturbations des chaînes d'approvisionnement, comme l'a montré la crise de la COVID-19. En Afrique, les ventes de véhicules neufs demeurent faibles, puisque plus de 80 % des immatriculations concernent des véhicules d'occasion, mais la demande locale pourrait pratiquement décupler d'ici à 2030. La production automobile reste toutefois modeste (environ 1,2 % du volume mondial). Elle est dominée par l'Afrique du Sud, le Maroc, l'Algérie et l'Égypte (dans cet ordre). Il existe bien des usines d'assemblage dans d'autres pays d'Afrique (Angola, Éthiopie, Ghana, Kenya, Lesotho, Mozambique et Namibie), mais elles sont relativement petites et créent peu de valeur ajoutée. Au Maroc, la croissance de la production automobile est portée par des investissements d'infrastructure, par la proximité du marché européen et par des politiques de soutien au secteur.

Une cartographie de la chaîne d'approvisionnement a révélé que, si les pays africains restaient largement tributaires de l'importation de pièces et de composants automobiles en provenance de l'extérieur du continent, une meilleure intégration régionale était possible. En particulier, la fabrication de pièces et de composants génériques (activité dite « de niveau 2 ») représente le débouché le plus viable pour la plupart des pays du continent. Elle est caractérisée par une moindre intensité de technologie et de connaissances que les activités de niveau 1 (fabrication et fourniture de modules et de systèmes prêts à l'assemblage), et ces pièces et composants, dont la production nécessite de grandes quantités de métaux, sont recherchés par une multitude de secteurs. Il s'agit donc d'éléments essentiels à la diversification des chaînes d'approvisionnement. Des travaux de recensement des débouchés viables que les pays d'Afrique pouvaient exploiter pour diversifier leurs exportations tout en comblant les lacunes récemment

mis en évidence dans les chaînes d'approvisionnement régionales ont montré que les pays déjà dotés de capacités productives pouvaient fabriquer des pièces et composants automobiles de plus grande taille et d'une plus grande complexité. De surcroît, la concentration de la production dans des zones économiques spéciales pourrait générer des économies d'échelle et offrir des possibilités de mise en commun des infrastructures et de cofinancement.

## Téléphones portables

Le secteur de l'électronique, et en particulier la chaîne d'approvisionnement des téléphones portables, peut attirer en Afrique de nombreux investisseurs potentiels et de nombreuses entreprises qui souhaitent diversifier leur approvisionnement et voient dans le continent un nouveau lieu d'implantation potentiel. La plupart des minéraux et des métaux utilisés pour produire des smartphones peuvent être trouvés en Afrique. Le continent recèle par exemple de vastes réserves de cobalt, de cuivre, de graphite, de lithium, de manganèse et de nickel, qui entrent dans la fabrication de batteries, de circuits imprimés et d'autres composants. L'abondance de ces ressources offre également la possibilité de consolider la chaîne d'approvisionnement régionale des téléphones portables en misant sur les précurseurs. La production de précurseurs de cathodes (oxydes de nickel-manganèse-cobalt), qui sont parmi les principaux intrants nécessaires à la fabrication des composants de batteries, peut contribuer à accroître la création de valeur ajoutée dans le secteur des batteries et à renforcer l'intégration des pays d'Afrique dans les chaînes d'approvisionnement des téléphones portables et d'autres produits électroniques. Selon des estimations, la création d'une usine de précurseurs d'une capacité de production de 10 000 tonnes en République démocratique du Congo coûterait 39 millions de dollars, soit trois fois moins que dans un pays où les métaux requis ne seraient pas disponibles localement ou dans des pays proches. Abritant d'abondantes mines de cobalt, d'où provient 70 % de la production mondiale de ce métal, la République démocratique du Congo pourrait exploiter une usine de précurseurs en se procurant du nickel à Madagascar et en l'acheminant via le Mozambique ou la République-Unie de Tanzanie, ou en achetant du manganèse au Gabon, pays voisin, pour compléter la production nationale.

Une telle régionalisation de l'approvisionnement et de la production sera facilitée par la Zone de libre-échange continentale africaine et par l'accroissement des investissements dans les infrastructures. Plusieurs entreprises africaines, telles que Mara Group (Rwanda), Onyx (Afrique du Sud) et VMK (République du Congo), se sont fait une



place sur le marché des précurseurs, aux côtés de Transsion, premier fabricant chinois de téléphones mobiles en Afrique. Le renforcement des capacités nécessaires au développement de la chaîne d'approvisionnement des téléphones portables en Afrique pourrait créer d'autres débouchés au niveau de la chaîne d'approvisionnement des produits électroniques, et ouvrir ainsi la voie à la production de tablettes, d'ordinateurs portables, de serveurs à haute performance et de solutions de stockage de données. Il s'agit là de biens et services clefs, pour lesquels la demande locale devrait croître puisque le marché de consommation africain est en pleine expansion (commerce électronique, autres services à forte intensité technologique, etc.).

## Panneaux photovoltaïques

L'assemblage de modules de panneaux photovoltaïques est un marché lucratif, compte tenu de la forte croissance du secteur des énergies renouvelables sur le continent. Entre 2000 et 2020, le montant des investissements dans ce secteur a augmenté en moyenne de 96 % par an en Afrique, où l'énergie solaire est particulièrement prometteuse. Il demeure toutefois très insuffisant, puisque la région ne capte qu'environ 2 % des investissements mondiaux dans les énergies renouvelables. La production de panneaux photovoltaïques reste balbutiante, avec quelques débouchés en Afrique du Sud, en Égypte et au Maroc. Malgré la croissance rapide des installations solaires à usage domestique, les systèmes utilisés en Afrique sont très petits par rapport aux solutions trouvées dans les pays développés, et ils nécessitent des batteries et des régulateurs de charge pour assurer une production stable. L'assemblage des champs de panneaux solaires, qui doit se faire sur site, ouvre des perspectives prometteuses de création d'activités manufacturières au niveau local. Une multitude de composants, tels que les joints à rotule, les roulements et les câbles, sont utilisés dans d'autres secteurs, et offrent donc aux entreprises déjà établies la possibilité de diversifier latéralement leur clientèle. Tous les pays d'Afrique ne seront peut-être pas en mesure de produire des panneaux solaires pour satisfaire la demande locale, mais les activités liées au développement de projets, les services consultatifs et les services d'installation et de réparation pourraient créer de nombreux emplois partout sur le continent, et devraient retenir davantage l'attention. Les entrepreneurs locaux ont une connaissance fine des besoins de leur pays, de ses langues et de sa culture, connaissance indispensable à l'exécution de projets d'investissement de grande envergure dans le secteur des énergies renouvelables.

## Produits pharmaceutiques et dispositifs médicaux

En Afrique, l'industrie pharmaceutique fabrique essentiellement des médicaments génériques dont les procédés de production sont simples. Elle produit peu d'intermédiaires et d'ingrédients actifs, et les activités de recherche-développement sont marginales. Le déficit commercial en produits pharmaceutiques est passé de -2,3 milliards de dollars en 2000 à -12,5 milliards de dollars en 2020. Outre la faiblesse de la production locale et la dépendance à l'égard des importations de médicaments, les difficultés d'accès aux dispositifs de diagnostic, surtout en milieu rural, sont également une préoccupation de santé publique majeure. Fait encourageant, l'accès des habitants des zones rurales aux services de santé et de diagnostic s'est sensiblement amélioré grâce à l'adoption de technologies et de solutions innovantes. Néanmoins, malgré certains progrès, les pays d'Afrique ont enregistré un déficit commercial de 2,6 milliards de dollars dans le secteur des dispositifs médicaux entre 2018 et 2020.

En plus de collaborer avec des entreprises multinationales pour acquérir les connaissances et les technologies nécessaires à la fabrication et à la fourniture de produits et dispositifs médicaux, les pays africains doivent stimuler la production locale d'intrants et l'approvisionnement local en intrants. L'Égypte mène par exemple des travaux de recherche de grande ampleur en vue de se lancer dans la production des ingrédients pharmaceutiques actifs les plus essentiels.

## Localisation de la production de matériel minier et approvisionnement des acteurs du secteur en intrants

Malgré les vastes réserves minérales de la région et le volume considérable des investissements étrangers que l'industrie extractive a attirés au fil des ans, de nombreux pays d'Afrique riches en ressources n'ont pas été en mesure de capitaliser sur ces ressources pour promouvoir un développement durable sur les plans économique, social et environnemental. Parmi tous les avantages que la région peut tirer des activités extractives, le développement des entreprises africaines de production de biens et services destinés aux acteurs du secteur est sans doute le plus prometteur. Les biens en question peuvent être des pick-up, des pneus, des perceuses, des bandes transporteuses ou des pièces de rechange particulières, et les services peuvent aller de la restauration à l'arpentage en passant par la gestion des ressources humaines. Toutefois, en Zambie, les entreprises étrangères dominent le marché local de la fourniture de biens et de services sur les sites miniers, principalement en raison

de contraintes telles que des difficultés d'accès aux capitaux à long terme et aux technologies de production, les coûts élevés des facteurs de production et l'absence de contrôle exhaustif de la qualité de la production. De surcroît, aucune disposition législative n'encourage la production et l'approvisionnement au niveau local. Les pays d'Afrique riches en ressources minérales doivent mettre en place de solides politiques de promotion des achats locaux, fondées sur des critères clairs d'approvisionnement local et d'appropriation locale. En outre, pour favoriser la transformation structurelle des pays tributaires de ressources naturelles et accroître les retombées sociales des activités extractives, il faut instaurer une nouvelle gouvernance mondiale du secteur. On peut mentionner à cet égard la licence d'exploitation assortie d'exigences de durabilité (*sustainable development licence to operate*), un cadre de gouvernance multiniveaux et multipartite dont le but est d'accroître la contribution des activités extractives au développement durable.

## Maximiser les perspectives de développement des chaînes d'approvisionnement en mettant en place un cadre favorable et des mesures d'incitation

Les crises économiques mondiales ont mis en évidence la nécessité de diversifier les fournisseurs, les biens et les services pour gagner en résilience et atténuer davantage les risques, par exemple ceux d'une pénurie d'intrants ou d'une flambée des prix de certains produits. La diversification et le renforcement de la résilience passent aussi par la transformation numérique et l'adoption des technologies numériques aux différents niveaux des chaînes d'approvisionnement. Dans le cas de produits complexes à forte valeur ajoutée, caractérisés par des délais d'exécution relativement courts, comme les dispositifs médicaux ou les équipements électriques, l'utilisation des technologies numériques, telles que l'automatisation avancée, l'apprentissage automatique, l'intelligence artificielle et les technologies de la chaîne de blocs, pour n'en citer que quelques-unes, est nécessaire à l'efficacité des opérations de production, de distribution, de logistique et d'achat.

Par exemple, les plateformes numériques et les services fondés sur les technologies permettent une meilleure intégration et une coordination plus efficace de différents secteurs, de différents processus et de marchés distants, facilitant la diversification des chaînes d'approvisionnement. Une multitude de services fondés sur les technologies

peuvent contribuer à accroître la résilience et la durabilité de ces chaînes. On peut citer les services relatifs à la connectivité et à la logistique des chaînes d'approvisionnement, à leur transformation numérique ou à leur traçabilité, ainsi que les services d'échange de données informatisé et les services intelligents.

Les chaînes d'approvisionnement, qui s'étendent sur plusieurs pays interconnectés, sont des réseaux complexes. Elles desservent de nombreuses plateformes de commerce électronique et des entreprises demandeuses de gros volumes, et impliquent par conséquent une multitude d'interactions et de relations de collaboration. Une telle complexité peut entraîner une course à l'abîme pour beaucoup d'entreprises, en particulier pour les petites et moyennes entreprises.

En Afrique, beaucoup de petites et moyennes entreprises ne sont pas intégrées dans les chaînes d'approvisionnement mondiales parce qu'elles n'ont guère accès aux technologies numériques. La plupart n'utilisent que rarement ces technologies en raison d'un manque de compétences, d'infrastructures et de ressources financières, et parce qu'elles opèrent dans le secteur informel. Les principaux services fondés sur les technologies sont pratiquement inexistantes dans la majeure partie des pays africains. Le déficit d'investissement dans les technologies et la faiblesse du capital humain sont des obstacles majeurs à l'exploitation du potentiel que recèlent ces services.

Les entreprises africaines pourraient toutefois jouer un rôle plus actif dans la diversification des chaînes d'approvisionnement en s'intégrant verticalement ou horizontalement dans celles-ci. Par exemple, en instaurant une collaboration de type « entreprise à entreprise » ou « entreprise à client », de grandes sociétés et de petites et moyennes entreprises qui regroupent leurs activités dans le cadre de fusions-acquisitions peuvent développer des activités complémentaires plus en amont ou en aval. Une telle intégration permettrait aux entreprises concernées de rationaliser leurs opérations et leurs chaînes d'approvisionnement en acquérant des fournisseurs, des fabricants, des distributeurs et des points de vente au détail, ou en créant les leurs, au lieu de se procurer des intrants et autres composants auprès de fournisseurs extérieurs, notamment à l'étranger. Un fournisseur mondial pourrait également fusionner avec une entreprise africaine pour étendre ses activités en Afrique soit à un niveau de valeur ajoutée similaire soit à d'autres niveaux d'une même chaîne d'approvisionnement. Les entreprises intégrées pourraient alors s'implanter sur de nouveaux marchés et diversifier leurs offres de produits. Les services technologiques facilitent l'intégration tant verticale qu'horizontale à tous les niveaux, transactionnels ou opérationnels.

Les pays d'Afrique devraient favoriser l'adoption et l'utilisation des technologies numériques innovantes qui peuvent optimiser le fonctionnement de leurs chaînes d'approvisionnement. Certains ont déjà pris des mesures en ce sens. C'est le cas du Kenya, dont le taux d'alphabétisme numérique est parmi les plus élevés du continent. Au nombre des technologies émergentes que le pays déploie progressivement et pourrait exploiter pour soutenir des industries et des chaînes d'approvisionnement particulières (innovation, conception de produits, activités manufacturières, logistique, gestion des chaînes d'approvisionnement, etc.), on peut citer l'intelligence artificielle, l'Internet des objets et les technologies d'informatique en nuage telles que la chaîne de blocs. Cet écosystème technologique en plein essor, également connu sous le nom de Silicon Savannah, se développe grâce à des politiques judicieuses, à un environnement réglementaire porteur et à des programmes publics de nature à favoriser le renforcement des compétences et l'adoption des technologies numériques.

Les technologies de pointe offrent aussi des outils et des plateformes d'une grande utilité, qui peuvent aider à répondre aux besoins de financement des entreprises africaines et de potentiels fournisseurs de biens ou de services. Les banques et autres établissements de crédit peuvent par exemple utiliser la chaîne de blocs pour améliorer le financement des chaînes d'approvisionnement. En effet, cette technologie leur permet de prendre de meilleures décisions de prêt, de façon plus rapide et économique, puisqu'elle donne accès en temps réel à des données vérifiables sur les transactions entre fournisseurs et acheteurs, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de procéder à des audits physiques ou à d'onéreux examens financiers. La création de conditions propices aux investissements dans les chaînes d'approvisionnement et à leur financement est particulièrement importante pour libérer le potentiel des petites et moyennes entreprises et promouvoir leur participation aux chaînes d'approvisionnement à forte intensité technologique. Diverses solutions de financement pourraient aider ces entreprises à s'intégrer dans les chaînes d'approvisionnement.

Le financement des chaînes d'approvisionnement, par exemple, facilite l'accès des entreprises aux fonds de roulement en supprimant les délais de paiement du vendeur par l'acheteur, leur permettant ainsi de gérer efficacement les besoins en liquidités liés à leurs opérations courantes et d'alléger leur bilan. Il n'existe toutefois aucune norme internationalement reconnue pour les opérations de gestion financière intégrées aux activités physiques dans une chaîne d'approvisionnement, les instruments de financement destinés à améliorer la gestion des fonds de roulement et des liquidités au sein des chaînes d'approvisionnement, et le financement des dettes (ou affectage inversé).

De manière générale, plusieurs obstacles, liés aux risques de défaut et à des considérations de rentabilité, entravent le développement des solutions de financement des chaînes d'approvisionnement en Afrique : règles de vigilance, réglementations antiblanchiment, évaluation des résultats des acheteurs, etc. De surcroît, les entreprises africaines ont des difficultés d'accès au financement bancaire et autres sources de capitaux traditionnelles. Les grands acteurs mondiaux de la finance ont souvent une perception exagérément défavorable des risques associés aux investissements en Afrique. Il en résulte que le volume des flux financiers à destination du continent est inférieur au montant attendu et nécessaire et que les pays africains sont exposés à un risque de change accru. Certains pays sont freinés dans leur développement par une note de crédit médiocre, voire inexistante, par la faiblesse de leur système bancaire, par des contraintes réglementaires et par un manque d'informations sur la solvabilité.

La démocratisation de solutions innovantes de financement des chaînes d'approvisionnement pourrait améliorer considérablement l'accès des petites et moyennes entreprises au financement et leur compétitivité au sein de chaînes d'approvisionnement étroitement intégrées, susceptibles de créer des emplois, d'accroître les revenus, d'améliorer la qualité de vie et de stimuler la croissance économique en Afrique. Le volume du financement des chaînes d'approvisionnement demeure toutefois faible sur le continent. L'Afrique n'a représenté en 2022 que 1,9 % du marché mondial du financement des chaînes d'approvisionnement (2 200 milliards de dollars), et reste la région où ce marché est le moins développé, même si celui-ci est en pleine expansion, avec un taux de croissance d'environ 40 % entre 2021 et 2022. L'offre de solutions de financement des chaînes d'approvisionnement demeure très inférieure à la demande. Les pays africains devraient assurer l'accès des petites et moyennes entreprises à ces solutions en éliminant certains obstacles, à savoir le manque d'infrastructures technologiques et de services fondés sur les technologies ; l'inadéquation des cadres juridiques et réglementaires ; la perception exagérément défavorable qu'ont les entreprises locales des risques encourus, en raison d'un manque de connaissances et d'un faible niveau d'instruction ; la fragmentation du marché ; la rigidité des critères de durabilité appliqués par les banques et autres établissements de crédit. De plus, les entrepreneuses africaines ont plus de difficultés que leurs homologues masculins à obtenir rapidement des ressources financières.

## Solutions envisageables pour promouvoir la diversification des chaînes d'approvisionnement mondiales

La concentration des activités manufacturières et des chaînes d'approvisionnement dans un petit nombre de pays, ou la concentration des sources d'approvisionnement en biens intermédiaires nécessaires à un secteur particulier, peut accroître la vulnérabilité aux bouleversements et aux perturbations des réseaux de production et des chaînes d'approvisionnement. En diversifiant leurs sources d'approvisionnement ou en délocalisant leurs activités en Afrique, les entreprises intégrées dans les chaînes d'approvisionnement peuvent se procurer certains intrants sur le continent (matières premières et biens intermédiaires), réduisant ainsi les coûts de transport, les coûts logistiques et les risques de retards de livraison, notamment.

Les pays africains offrent de nombreux avantages susceptibles de contribuer à la diversification des chaînes d'approvisionnement mondiales des secteurs à forte intensité de connaissances et de technologie. Cependant, s'ils veulent attirer des chaînes d'approvisionnement, ils doivent dans un premier temps adopter des politiques propres à créer un environnement favorable aux affaires pour attirer les entreprises sur le continent.

La CNUCED dresse dans le Rapport une liste de mesures globales dont la mise en œuvre pourrait encourager la délocalisation de chaînes d'approvisionnement en Afrique. Certaines de ces mesures sont décrites ci-après.

### Industrie automobile

Dans l'industrie automobile, une stratégie mieux coordonnée et un plan de développement régional sont nécessaires pour éviter les chevauchements d'activités. Les pays d'Afrique doivent également adopter des normes harmonisées et transparentes pour stimuler les ventes de véhicules sur le continent, la production locale de pièces et de composants, ainsi que la prestation de services après-vente. La Zone de libre-échange continentale africaine peut favoriser l'établissement de liens entre les fabricants automobiles (les équipementiers, par exemple), les fournisseurs automobiles et les fournisseurs locaux, facilitant ainsi l'accès aux connaissances et aux technologies nécessaires pour répondre aux besoins du secteur.

## Secteur de l'électronique : chaîne d'approvisionnement des téléphones portables

L'application de lois garantissant des conditions de travail décentes est essentielle dans une industrie d'assemblage qui emploie plus de femmes que d'hommes, car les femmes sont souvent plus exposées aux risques d'exploitation et aux risques sanitaires. Il importe également d'investir dans le renforcement des compétences et dans la formation technique pour doter le secteur de la fabrication de téléphones portables d'une main-d'œuvre qualifiée. Les pays où sont déjà implantées des activités d'assemblage de téléphones devraient créer des centres de recherche en vue d'investir dans la prochaine génération de batteries.

## Secteur des technologies des énergies renouvelables : chaîne d'approvisionnement des panneaux photovoltaïques

Dans le secteur des panneaux photovoltaïques, il faut intensifier la collaboration entre parties prenantes pour favoriser le transfert de connaissances et de technologies. Pour ce faire, les pays peuvent par exemple mettre en place des programmes de mentorat dans le cadre desquels des entreprises florissantes et bien établies transmettraient des savoirs et partageraient leur expérience. En outre, les échanges formels et informels entre acteurs d'un même secteur sont essentiels à l'apprentissage continu.

## Secteur de la santé : chaîne d'approvisionnement des produits pharmaceutiques et des dispositifs médicaux

Pour accroître la demande de médicaments et élargir l'accès aux médicaments, les États africains devraient promouvoir plus activement les achats groupés et les mécanismes de cofinancement. Pour ce faire, ils peuvent par exemple passer par des plateformes, comme la Plateforme africaine de fournitures médicales, un portail en ligne via lequel ils peuvent s'approvisionner en fournitures médicales. Il convient aussi de mentionner l'Initiative pharmaceutique fondée sur la Zone de libre-échange continentale africaine. Ce projet, lancé par la Commission économique pour l'Afrique, a abouti à la création d'un mécanisme centralisé d'achats groupés.



## Secteur des activités extractives

L'adoption de prescriptions relatives à la teneur en éléments locaux et la mise en place de programmes d'aide aux fournisseurs ne suffiront pas à assurer l'essor des entreprises africaines si les pouvoirs publics ne s'emploient pas, dans le même temps, à remédier aux obstacles que rencontrent ces entreprises dès leur création (difficultés d'accès à l'électricité et aux ressources financières). La mise en place de solutions de financement des chaînes d'approvisionnement et de mesures ciblées de soutien aux entreprises locales peut être négociée *ex ante* avec les sociétés minières, avant l'octroi des licences.

## Localisation des chaînes d'approvisionnement

La transformation des chaînes d'approvisionnement africaines, en particulier celles des activités à forte intensité technologique des secteurs de l'automobile, de l'électronique, des énergies renouvelables et des produits pharmaceutiques, suppose de trouver des solutions viables pour les rendre plus fiables et résilientes. Il s'agit notamment de promouvoir leur localisation, de mettre en place des programmes d'aide aux fournisseurs et d'appliquer des politiques d'achats locaux.

## Zone de libre-échange continentale africaine : perspectives de développement de marchés régionaux

La mise en place de la Zone de libre-échange continentale africaine a insufflé un élan en faveur d'investissements dans des secteurs à plus forte intensité technologique, qui créent de la valeur ajoutée et de nouveaux emplois au niveau local. Comme la Zone de libre-échange vise aussi à accroître la compétitivité nationale et régionale en améliorant les résultats économiques et en stimulant l'innovation industrielle, elle contribuera à renforcer les capacités nécessaires au développement des chaînes d'approvisionnement régionales et le rôle joué par les pôles d'approvisionnement dans le développement économique de l'Afrique.

## **Transformation des chaînes d'approvisionnement : promouvoir les technologies et l'innovation**

L'exploitation des nouvelles technologies et des solutions numériques peut améliorer considérablement la visibilité et la transparence des chaînes d'approvisionnement, et aider les entreprises intégrées dans ces chaînes à réagir plus efficacement à l'évolution des dynamiques à l'œuvre sur les marchés mondiaux. Pour transformer les chaînes d'approvisionnement africaines, il sera essentiel de repérer, dans les différents pays d'Afrique, les possibilités de développement de chaînes d'approvisionnement à forte intensité technologique ; d'évaluer l'état de préparation des entreprises africaines à l'utilisation des technologies, notamment numériques ; de favoriser le transfert de technologies, la rétro-ingénierie et l'innovation locale ; et d'accroître le recours aux technologies numériques dans les opérations et les interactions des acteurs des chaînes d'approvisionnement.

## **Accès des petites et moyennes entreprises aux services fondés sur les technologies et aux solutions de financement des chaînes d'approvisionnement**

Les petites et moyennes entreprises peuvent être des acteurs clés de la diversification des chaînes d'approvisionnement mondiales et de la transformation des chaînes d'approvisionnement africaines. Les entreprises désireuses d'étendre leurs marchés et de s'intégrer dans les chaînes d'approvisionnement mondiales devront adopter des solutions et modèles numériques afin de gagner en efficacité, opérer dans des chaînes porteuses et fondées sur les technologies, et utiliser des outils de financement novateurs. Elles pourraient aussi resserrer leur collaboration avec de plus grandes sociétés ou des entreprises déjà intégrées dans des chaînes d'approvisionnement en développant des activités complémentaires (intégration verticale) ou des activités similaires, mais implantées ailleurs (intégration horizontale). Les grandes entreprises devraient chercher à intégrer verticalement ou horizontalement des start-up et de petites et moyennes entreprises pour diversifier et régionaliser leurs chaînes d'approvisionnement. Les fusions-acquisitions sont particulièrement importantes pour approfondir l'intégration régionale dans le cadre de la Zone de libre-échange continentale africaine.

Les États africains peuvent compter sur la CNUCED pour les aider, au moyen d'activités de recherche et d'analyse des politiques, de coopération technique et de formation de consensus, à tirer parti des débouchés créés par les bouleversements à l'œuvre dans le monde et les enjeux nouveaux. Forte de son expérience de l'exécution de programmes d'assistance technique sur le terrain et de la mise au point d'outils de renforcement des capacités innovants, la CNUCED pourrait, en coopération avec les États d'Afrique et les autres acteurs concernés, élaborer des programmes et outils de formation sur mesure, susceptibles d'aider les entreprises d'Afrique, qu'il s'agisse de petites, moyennes ou grandes entreprises, à cerner les possibilités d'intégration dans les chaînes d'approvisionnement mondiales. En offrant aux décideurs, aux bailleurs de fonds et aux partenaires de développement une plateforme propice à l'instauration d'un dialogue constructif et ouvert, la CNUCED pourrait aider les États africains, ainsi que les grandes entreprises et les investisseurs d'Afrique et du reste du monde, à faciliter et à rationaliser les processus des chaînes d'approvisionnement, et à accroître la visibilité, la transparence et l'efficacité de ces chaînes à tous les niveaux. Une telle collaboration pourrait aboutir à l'adoption de politiques et de normes propres à encourager une plus grande teneur en éléments locaux, mais aussi au renforcement, dans les pays d'Afrique, des capacités essentielles pour innover et pour produire et fournir des biens et services au sein des chaînes d'approvisionnement régionales et mondiales.

