

**K 2022, le salon leader mondial des plastiques et du caoutchouc, du 19 au 26 octobre 2022 à Düsseldorf**

**Trend Report Asia :**

**Localisation et régionalisation : le paysage changeant de la chaîne logistique globale**

Ces deux dernières années, le monde a vécu des perturbations économiques jamais vues auparavant, dues en partie aux mesures de confinement suite à la pandémie de Covid-19, qui ont entravé la mobilité et mené à une baisse des dépenses et de la consommation des biens et services. Cette situation a mis à l'épreuve la résistance de la chaîne logistique mondiale, puisqu'elle a inévitablement produit des chocs dans l'offre et la demande.

Afin d'atténuer l'impact économique de la pandémie, une diversification a eu lieu dans l'offre et la demande, pour rendre plus facile l'accès aux matières premières et composants essentiels, autant qu'une distribution plus rapide des produits finis et l'accès aux marchés à main d'œuvre qualifiée ou aux sites de fabrication. Partout dans le monde, les fabricants ont soit localisé soit régionalisé leur production afin de réduire ou même éliminer leur dépendance de sources perçues comme étant à risques.

La Chine, la deuxième économie du monde, se trouve au centre de la chaîne de valeur globale, à cause son grand marché, de sa chaîne logistique étendue, de ses ports grands et efficaces et de ses réseaux de transports. Dernièrement, la Chine, qui est un partenaire commercial majeur pour les États-Unis, l'Europe et l'Asie, a été entravée par l'épidémie de Covid-19, des par des dettes et par une crise immobilière. Sa croissance attendue est de 8 % en 2021 avant de ralentir à 5.1 % en 2022. Mais lorsque les marchés se stabiliseront, il est néanmoins attendu que sa croissance redémarrera en 2023.<sup>1</sup>

Depuis cette année, les importations et exportations du pays ont réussi à se rétablir avec des partenaires commerciaux tels que l'ASEAN (19.7 %), l'Union Européenne (19.1 %) et les États-Unis (20.2 %), pendant que son commerce avec ses homologues d'Asie de l'Est que sont le Japon et la

The World's No. 1 Trade Fair for Plastics and Rubber



**Messe  
Düsseldorf**

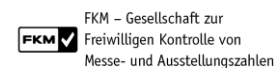
Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06  
40001 Düsseldorf  
Messeplatz  
40474 Düsseldorf  
Deutschland

Telefon +49 211 4560 01  
Telefax +49 211 4560 668  
Internet [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)  
E-Mail [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de)

Geschäftsführung:  
Wolfram N. Diener (Vorsitzender)  
Bernhard J. Stempfle  
Erhard Wienkamp  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Dr. Stephan Keller

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63  
USt-IdNr. DE 119 360 948  
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der  
Messe Düsseldorf:



Öffentliche Verkehrsmittel:  
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.  
Bus 722: Messe-Center Verwaltung



Corée du Sud a augmenté de 9.4 % et 18.4 % respectivement.<sup>2</sup> Pour les entreprises manufacturières agissant sur le marché global, l'initiative « China Plus One » apporte une opportunité de tirer parti du progrès de l'infrastructure industrielle de l'Asie du Sud-Est afin d'améliorer la résistance de la chaîne logistique.

Avec le ralentissement de la pandémie et la réouverture de plus de pays, les fabricants se trouvent devant de nouveaux défis, comme des prix élevés pour les matières premières et l'énergie, des goulots d'étranglement logistiques et des inflations, pendant qu'il leur faut satisfaire les demandes de moindres coûts de la part des consommateurs et rester conformes aux avancées technologiques afin d'atteindre rapidement une rentabilité économique. Par ailleurs, la numérisation continuera à jouer un rôle essentiel dans le maintien de l'efficacité de la production et de la distribution autant que dans la réduction du manque d'effectifs.

### **Numérisation : l'industrie 4.0 et l'économie numérique dans l'ASEAN**

La région ASEAN, qui comprend Brunei, le Cambodge, l'Indonésie, le Laos, la Malaisie, le Myanmar, les Philippines, Singapour, la Thaïlande et le Viêt Nam, est un vaste marché peuplé de 661.9 millions de personnes.<sup>3</sup> Ce bloc commercial croissant est la cinquième économie du monde avec un PIB combiné de 3 billions USD en 2020, après les États-Unis avec 20.9 billions USD, la Chine avec 14.7 billions USD, le Japon avec 5 billions et l'Allemagne avec 3.8 billions USD.<sup>4</sup>



Pendant la pandémie, la région s'est ralliée aux mesures de confinement strictes et à la réaction économique. Le commerce y a également été affecté par la pandémie, avec une baisse de 8 % des importations et exportations en 2020 en comparaison à l'année précédente.<sup>5</sup>

Afin d'accompagner la reprise économique post-pandémie en 2022, l'ASEAN doit envisager de prendre des mesures plus audacieuses envers les centres manufacturiers, l'infrastructure verte, les investissements numériques, la reconversion des collaborateurs, et les industries alimentaires à valeur élevée.<sup>6</sup> Vu comment la numérisation a aidé les entreprises à continuer leurs opérations malgré les transactions sans contact, l'adoption de la technologie numérique est devenue obligatoire.



Tout récemment, le Covid-19 a précipité le passage au numérique de la région, lorsque la technologie numérique s'est avérée être un facteur critique dans les activités économiques pendant la pandémie. Dans ce but, l'ASEAN Comprehensive Recovery Framework (ACRF), la stratégie communautaire de sortie du Covid-19 de l'ASEAN, qui a été lancée au 37<sup>e</sup> Sommet de l'ASEAN en novembre 2020, a accéléré la transition numérique de la région, lorsque la technologie numérique s'est avérée être un facteur critique dans l'activité économique pendant la pandémie.<sup>7</sup>

Favoriser la quatrième révolution industrielle (l'industrie 4.0) peut stimuler la compétitivité de l'ASEAN en augmentant l'innovation, en faisant monter les chaînes de valeur, en créant des emplois favorisant de meilleures capacités et compétences de la main d'œuvre, en baissant les besoins en capital, et en augmentant l'individualisation des produits.<sup>8</sup>

La base d'utilisateurs d'Internet de l'ASEAN représentait 6 % de tous les utilisateurs d'Internet au monde en 2010 ; et en 2021, le nombre d'utilisateurs d'Internet y avait augmenté à 440 millions, représentant 75 % de la population de la région. Ceci inclut 40 millions d'utilisateurs qui se sont connectés pour la première fois à Internet en 2021. Le nombre de consommateurs numériques de l'ASEAN a également augmenté de 60 millions à 350 millions depuis la pandémie.<sup>9</sup> Par ailleurs, l'accent que la nouvelle économie met sur les technologies de production avancées et sur les secteurs de services est de bon augure pour la croissance de son économie numérique.

L'économie numérique dans les six plus grands marchés de l'ASEAN – l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, Singapour, la Thaïlande et le Viêt Nam – devrait atteindre 309 milliards USD en 2025, en augmentation depuis 32 milliards USD en 2015,<sup>10</sup> et devrait atteindre collectivement 1 billion USD en 2030.<sup>11</sup>

### **L'économie circulaire : la durabilité cradle-to-cradle**

Selon le Forum économique mondial, plus de 92 milliards de tonnes de matières ont été extraites et traitées en 2019, représentant environ la moitié des émissions de carbone globales.





Les efforts de réduction des émissions globales de carbone sont à l'évidence entravés par le cycle linéaire du prendre-fabriquer-jeter. Imposer une économie circulaire, qui est réparatrice et régénératrice par définition, et qui utilise de manière efficace les matières et énergies afin de maintenir leur valeur en réduisant les déchets et en employant les ressources naturelles de manière durable, pourrait produire des bénéfices économiques à hauteur de 4.5 billions USD d'ici à 2030.<sup>12</sup>

Fabriquer des produits neufs à partir de matières vierges peut produire 22.8 milliards de tonnes d'émissions par an. Les stratégies d'économie circulaire peuvent presque doubler la quantité de matières réutilisées, de 8.6 % à 17 %, tout en limitant l'utilisation de matières vierges.<sup>13</sup>

Cependant, l'économie circulaire n'a pas été mise en œuvre, car le pourcentage de produits et matières réutilisés baisse, pendant que les émissions de CO2 dues à l'extraction et au traitement de ressources naturelles, qui représentent environ la moitié de toutes les émissions actuelles de GES, augmentent. D'ici à 2050, la demande en matières premières devrait doubler.<sup>14</sup>

L'ASEAN, qui se trouve encore aux débuts de l'adoption de l'économie circulaire, est en train de se rendre compte de l'épuisement des ressources, de la consommation non-durable des matières premières, des failles dans les chaînes de valeur des produits, et du changement climatique, qui tous affectent la croissance économique de la région.<sup>15</sup>

Par ailleurs, la région subit les conséquences d'une mauvaise gestion des déchets. Selon le rapport publié par les Nations unies sur la gestion des déchets dans l'ASEAN, la région produit 1.14 kg/jour de déchets ménagers solides (MSW) par habitant. C'est l'Indonésie qui produit le plus de déchets ménagers avec 64 millions de tonnes/an. La Thaïlande en produit approximativement 26.8 millions de tonnes/an ; et le Viêt Nam produit environ 22 millions de tonnes/an de déchets par personne.<sup>16</sup>

### **Le recyclage : stimuler la récupération de la valeur des plastiques**

Selon un rapport de la Banque mondiale sur la circularité des plastiques en Asie du Sud-Est, moins de 25 % des plastiques disponibles au recyclage sont recyclés en des matériaux de valeur en Malaisie, aux





Philippines et en Thaïlande ; pendant que plus de 75 % de la valeur matérielle des plastiques sont perdus, ce qui équivaut à 6 milliards USD par an dans ces trois pays. Ce qui est dû à une mauvaise gestion des déchets et à un mauvais recyclage des plastiques à usage unique.<sup>17</sup> Ceci est un défi que la région doit relever.

La Malaisie, où se trouvent environ 1300 fabricants de plastiques, a un taux de recyclage bas, dû au fait que son industrie de recyclage se concentre sur des matières comme les bouteilles en PET transparent, qui sont faciles à collecter et ont une valeur élevée. Une immense masse de déchets, tels que des emballages alimentaires, des produits en polystyrène et des pailles, reste non-recyclée à cause d'un manque de technologie et d'une rentabilité peu attrayante.

De plus, il manque de la demande locale de plastiques recyclés, vu que les prix globaux du pétrole (qui affectent les prix des plastiques vierges) sont restés volatiles. Les plastiques recyclés doivent être 15–30 % moins chers que les résines vierges afin d'être compétitifs.<sup>18</sup>

Selon une étude de pays de la Banque mondiale qui prenait en compte les résines plastiques beaucoup utilisées et fabriquées, la Malaisie perd 81 % de la valeur matérielle des plastiques PET, PP, HDPE et LDPE. Ces plastiques recyclables sont avant tout utilisés dans des emballages à usage unique.<sup>20</sup>

Pendant ce temps, le PVC, qui est également beaucoup utilisé dans les industries du bâtiment et de la construction du pays, a une durée de service plus longue, jusqu'à 20 ans, et est habituellement traité comme un déchet de construction et démolition, et donc mieux géré.<sup>21</sup>

En réponse, la Malaisie a développé la Roadmap Towards Zero Single-Use Plastics 2018-2030, un cadre stratégique complet pour réguler l'utilisation des plastiques jetables, et augmenter l'utilisation de produits biodégradables et compostables, y compris d'instruments médicaux à usage unique et de produits de consommation. Il imposera aussi aux fabricants de plastiques une taxe fédérale de pollution, qui doit démarrer en 2022. Par ailleurs, plus de financements en recherche et





développement seront dirigés vers le développement de produits alternatifs éco-compatibles.<sup>19</sup>

Les Philippines, qui sont responsables d'environ 0.75 millions de tonnes/an de plastiques mal gérés déversés dans l'océan, travaillent à augmenter leur taux de recyclage des plastiques, qui est actuellement de 22 %.

Avec 78 % de valeur de la matière non récupérée, l'économie du pays perd environ 790-890 millions USD par an. En 2019, seulement 28 %, ou 292000 tonnes des 1.1 millions de tonnes/ans des principales résines consommées, y compris le PET, PP, HDPE et LLDPE/LDPE, étaient recyclés. Le PET (à l'exclusion des applications du polyester) a le taux de recyclage le plus élevé dans l'emballage, à 45 %.

Pendant ce temps, les LDPE/LLDPE, utilisés dans nombre d'applications tels les secteurs de l'électronique, l'automobile et les emballages de construction, sont les moins collectés et recyclés, puisqu'ils ont des cycles d'utilisation plus longs, ce qui rend la collecte difficile. Mais d'autre part, le marché des plastiques post-consommation, comme par exemple les bouteilles en PET, a encouragé la collecte et le recyclage.

Plusieurs obstacles doivent être surmontés afin de fermer cette lacune de recyclage : des coûts logistiques élevés qui empêchent les recycleurs de sourcer les matières localement ; les coûts de l'énergie, qui sont jusqu'à 67 % plus élevés que chez les homologues régionaux comme la Thaïlande et le Viêt Nam, ce qui réduit la rentabilité pour la plupart des recycleurs qui utilisent de l'appareillage à faible rendement. Sont également concernés le mix à recycler, qui contient une part élevée de plastiques de faible valeur et difficiles à recycler, un manque d'incitations à investir dans des mécanismes de recyclage plus efficaces, et l'incapacité des recycleurs à satisfaire la demande du marché en termes de qualité et d'échelle ; et finalement les prix du pétrole.<sup>22</sup>

Au même moment, la Thaïlande, qui possède le plus grand secteur pétrochimique de l'ASEAN et le 16<sup>e</sup> plus grand du monde, ainsi qu'une industrie des plastiques qui a apporté 6.1 % à son BIP en 2019, se concentre sur la gestion des déchets plastiques dans le cadre de ses efforts pour renforcer le commerce.







En 2018, elle a consommé 3.49 millions tonnes de plastiques, dont 42 % utilisés en tant qu'emballages, mais recyclé seulement 17.6 %, 616000 tonnes, de résines plastiques principales telles que les PET, HDPE/LDPE et PP, ce qui a produit une perte de 87 % en valeur matérielle, représentant une somme d'environ 4 milliards USD. C'est le PET qui y a le taux de recyclage le plus élevé (46 %) parmi les catégories de résines.

La National Plastic Waste Management Roadmap 2018-2030 de Thaïlande vise à recycler tous les plastiques afin de stimuler la récupération de la valeur matérielle. Ceci peut être atteint en augmentant l'efficacité de la collecte post-consommation des plastiques et de leur tri, ainsi que celle des capacités de recyclage mécanique et chimique ; en définissant des objectifs de contenu recyclé dans toutes les applications majeures d'usage final ; en imposant des standards de « design for recycling » ; et en mettant en œuvre des politiques de gestion des déchets.<sup>23</sup>

### **Les énergies renouvelables : se brancher sur une économie bas carbone**

L'urbanisation et l'industrialisation montantes, ainsi que des économies prêtes à rebondir des pertes dues à la pandémie, nécessitent un approvisionnement stable en énergie. On s'attend également à ce que la période post-pandémie soit intense en émissions, à la suite d'une réduction notable des émissions de carbone pendant les confinements.

L'Asie a une empreinte carbone de 19 milliards de tonnes/an, représentant 53 % des émissions globales. En excluant la Chine et l'Inde, le total des émissions de la région dues aux combustibles fossiles se montait à 7.21 milliards de tonnes en 2020, pendant que la Chine seule représentait 10.67 milliards de tonnes, et l'Inde 2.44 milliards de tonnes pendant la même période.<sup>25</sup> En même temps, la Chine mène avec une empreinte CO<sub>2</sub> due à la production de 7.41 tonnes par habitant en 2020, presque le double du montant du reste de l'Asie, qui était de 3.86 tonnes ; l'Inde représentait 1.77 tonnes de CO<sub>2</sub> par habitant.

Parmi les dix États membres de l'ASEAN, le pays producteur de pétrole qu'est le Brunei a une plus grande empreinte par personne avec 23.22



tonnes, suivi par la Malaisie avec 8.42 tonnes. Le Myanmar et le Cambodge annonçaient les plus faibles empreintes avec 0.67 tonnes et 0.92 tonnes, tandis que les Philippines annonçaient 1.4 tonnes d'émissions par habitant.<sup>26</sup>



Le secteur de l'énergie est responsable d'environ les trois quarts des émissions qui ont fait augmenter la température moyenne globale de 1.1°C depuis l'ère pré-industrielle.<sup>27</sup> L'avancée du secteur de l'énergie vers la décarbonisation implique un abandon radical des combustibles fossiles et un mouvement vers des sources d'énergie renouvelables dans la production d'énergie.

Ces dernières années, le coût des technologies d'énergies renouvelables, telles que la géothermie, l'hydroélectricité, la biomasse et, notamment, le solaire et l'éolien, a baissé. Malgré ces évolutions, certains pays d'Asie dépendent toujours du charbon et des combustibles fossiles pour leur production d'énergie. Selon un rapport de Carbon Tracker Initiative, la Chine, l'Inde, l'Indonésie, le Japon et le Viêt Nam sont en train de construire plus de 600 nouvelles unités à charbon avec une capacité combinée de plus de 300 GW, représentant 80 % des nouvelles centrales au charbon mondiales.<sup>30</sup>



Le charbon, qui est répandu dans la région, a un coût compétitif en comparaison aux combustibles alternatifs. L'Indonésie, le plus grand exportateur de charbon d'Asie, exploite ses vastes réserves de lignite et de charbon sous-bitumineux. Les Philippines, le Viêt Nam et la Malaisie achètent également du charbon afin d'alimenter leur grandes centrales thermiques au charbon.<sup>31</sup>

Le charbon occupe une place centrale dans le mix de production énergétique de l'Indonésie, du Viêt Nam et des Philippines. Les combustibles fossiles dominaient la production énergétique de l'Indonésie en 2020, dont le charbon représentait 62.8 % du total de l'électricité produite. Le charbon représentait 48.1 % et 57 % respectivement de la production totale d'énergie au Viêt Nam et aux Philippines en 2020.<sup>32</sup> Néanmoins, ces trois pays se sont tous engagés à décarboner leur énergie, et améliorent leur infrastructure d'énergies renouvelables.





Pendant ce temps, d'autres pays asiatiques sont en train d'éliminer le charbon de leur mix énergétique. Singapour est le premier pays asiatique à rejoindre la Powering Past Coal Alliance (PPCA), en s'engageant à soutenir les énergies propres.

Des sous-gouvernements en Corée du Sud, au Japon et aux Philippines ont également rejoint la coalition, lancée en 2017 à la COP23 et qui s'est engagée à abandonner le charbon dans l'OCDE et l'UE d'ici à 2030, et dans le monde entier en 2050 au plus tard.

### **Les véhicules électriques : montée en régime d'un avenir à zéro net**

Le secteur des transports, qui représente plus de 25 % des émissions globales de GES et environ la moitié de la consommation globale de pétrole, est en train d'augmenter ses efforts pour s'attaquer au réchauffement global.

Des fabricants automobiles dans le monde entier unissent leurs forces afin de décarboner le secteur des transports, ce qui pourrait mener à une réduction de 2.6 gigatonnes de CO2 par an d'ici à 2030.

Aller des véhicules thermiques – à moteurs à essence et gasoil – vers des technologies de véhicules électriques telles que des véhicules électriques hybrides (HEV), des véhicules électriques hybrides rechargeables (PHEV), des véhicules électriques à batterie (BEV), et des véhicules à piles à combustible (FCV), semble être le chemin à prendre.

Cependant, sont-ils plus respectueux de l'environnement ? Aussi longtemps que des énergies non-renouvelables seront utilisées dans beaucoup de pays, y compris en Asie, les véhicules électriques ne seront pas en mesure de tenir leur promesse du zéro net.

Mais même si la production d'énergie utilise encore une part significative de combustibles fossiles, les véhicules électriques peuvent toujours aider à réduire les émissions de carbone, selon une étude des universités d'Exeter, Nimègue et Cambridge. Elle a trouvé que les émissions moyennes durant la vie entière des voitures électriques sont jusqu'à 70 % plus basses par rapport aux véhicules thermiques en Suède et en France, où l'électricité provient essentiellement d'énergies renouvelables et du





nucléaire, et plus basses d'environ 30 % au Royaume-Uni.<sup>33</sup> Du reste, si la moitié des voitures qui circuleront en 2050 seront électriques, les émissions globales de CO2 pourraient être réduites de jusqu'à 1.5 gigatonnes/an.<sup>34</sup>

L'Asie du Sud-Est, où se trouvent cinq fabricants automobiles majeurs – la Thaïlande, l'Indonésie, la Malaisie, le Viêt Nam et les Philippines – doit accélérer ses objectifs en véhicules électriques. La Thaïlande, la Malaisie et l'Indonésie ont déjà défini de nouvelles politiques de véhicules électriques et se préparent à un écosystème entièrement à base de véhicules électriques, ce qui comprend leur utilisation croissante et des incitations aux investissements privés à travers la chaîne de valeur.<sup>35</sup>

La Thaïlande envisage de produire 250000 véhicules électriques, 3000 autobus électriques et 53000 motos électriques d'ici à 2025.<sup>36</sup> L'Indonésie, le plus grand marché automobile de l'ASEAN, représentant 32 % du marché régional, a priorisé le secteur des véhicules électriques, en accordant 100 % de sa propriété à des sociétés étrangères, parmi d'autres avantages. Sa feuille de route à 17 milliards USD pour les véhicules électriques cherche à atteindre l'utilisation de 2.1 millions de motos électriques et de 400000 voitures électriques – dont 20 % seront fabriquées localement – d'ici à 2025.<sup>37</sup>



Le pays se démarque par ses réserves locales de nickel, qui sont utilisées dans la production de batteries lithium-ion pour véhicules électriques. Avec 72 millions de tonnes, ce sont les plus grandes du monde, représentant 52 % des réserves globales de nickel.<sup>38</sup>

La Malaisie, d'autre part, met l'accent sur l'augmentation de la production d'énergie propre afin d'encourager l'adoption des véhicules électriques à plus grande échelle. Elle cherche à atteindre une part de 25 % en énergies renouvelables dans sa capacité de production d'ici à 2025.<sup>39</sup>

La feuille de route du Viêt Nam est développée par étapes, sa deuxième phase comprenant 2030-2040 afin de développer et produire 3.5 millions de véhicules électriques, et sa troisième phase comprenant 2040-2050 afin d'en augmenter la production à 4-4.5 millions de véhicules électriques.<sup>40</sup>



Concernant la Chine, qui est le plus grand fabricant de véhicules au monde et le pays avec la plus grande part de ventes de véhicules électriques, elle a défini une étape déterminante en décidant d'arrêter la vente de toutes voitures thermiques neuves d'ici à 2035 afin de se concentrer sur la production de véhicules à haute efficacité énergétique, tels des véhicules électriques, des hybrides rechargeables et des modèles à piles à combustibles, conformément à son engagement à atteindre zéro émissions en 2060.<sup>41</sup>

### **K 2022 - le salon le plus important au monde pour l'industrie**

En 2022, comme tous les trois ans, K à Düsseldorf sera à nouveau la plus importante plateforme d'information et d'affaires pour l'industrie mondiale des plastiques et du caoutchouc. L'internationalité n'est nulle part aussi élevée qu'à Düsseldorf. Du 19 au 26 octobre de cette année, les exposants et les visiteurs du monde entier se réuniront et profiteront de l'occasion non seulement pour démontrer les capacités de l'industrie et présenter des innovations, mais aussi pour échanger des points de vue sur la situation de l'industrie des plastiques et du caoutchouc dans les différentes régions du monde, discuter des tendances actuelles et fixer ensemble le cap pour l'avenir.



Pour plus d'informations sur K 2022, consultez le site [www.k-online.com](http://www.k-online.com)

Visitez aussi le magazine en ligne de la K à Düsseldorf: [K-MAG](#)

### **Votre contact presse :**

Dr. Cornelia Jokisch, Senior Manager MarCom (Press & PR)  
Desislava Angelova, (Manager MarCom)  
tél. : +49 (0)211/4560-998/-242, fax : +49 (0)211/4560-8548  
e-mail : [JokischC@messe-duesseldorf.de](mailto:JokischC@messe-duesseldorf.de), [AngelovaD@messe-duesseldorf.de](mailto:AngelovaD@messe-duesseldorf.de)

mis à jour en avril 2022

### Notes de bas de page

1. <https://www.worldbank.org/en/country/china/publication/china-economic-update-december-2021>
2. <http://www.xinhuanet.com/english/20220114/d7db76814ffd47c0b50d2a8fab4988da/c.html>
3. <https://research.hktdc.com/en/article/Mzk5MzcxNjEz>
4. <https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2021/12/ASEAN-KEY-FIGURES-2021-FINAL-1.pdf>
5. *Ibid.*



6. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/safeguarding-our-lives-and-our-livelihoods-the-imperative-of-our-time>
7. <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/ACRF-Implementation-Plan-Pub-2020.pdf>
8. <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/10/6.-Consolidated-Strategy-on-the-4IR-for-ASEAN.pdf>
9. <https://blog.google/around-the-globe/google-asia/sea-digital-decade/>
10. <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/10/6.-Consolidated-Strategy-on-the-4IR-for-ASEAN.pdf>
11. <https://blog.google/around-the-globe/google-asia/sea-digital-decade/>
12. <https://www.weforum.org/projects/circular-economy>
13. <https://www.circle-economy.com/resources/circularity-gap-report-2021>
14. <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/the-world-needs-a-circular-economy-lets-make-it-happen/>
15. <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/10/Brochure-Circular-Economy-Final.pdf>
16. <http://plasticsandrubberasia.com/mar2021/materials/materials-news-asia-trying-to-make-a-clean-break-from-plastic-waste.html>
17. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/03/21/better-managing-plastic-waste-could-combat-marine-pollution-and-unlock-billions-of-dollars-for-a-circular-economy-southe>
18. Market Study for Malaysia: Plastics circularity opportunities and barriers, World Bank, 2021-<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35296>
19. Malaysia Roadmap Towards Zero Single-use Plastics - [https://www.moe.gov.my/images/KPM/UKK/2019/06\\_Jun/Malaysia-Roadmap-Towards-Zero-Single-Use-Plastics-2018-2030.pdf](https://www.moe.gov.my/images/KPM/UKK/2019/06_Jun/Malaysia-Roadmap-Towards-Zero-Single-Use-Plastics-2018-2030.pdf)
20. Market Study for Malaysia: Plastics circularity opportunities and barriers, World Bank, 2021-<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35296>
21. *Ibid.*
22. Market Study for the Philippines : Plastics circularity opportunities and barriers, World Bank, 2021- <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35295>
23. Market Study for the Thailand : Plastics circularity opportunities and barriers, World Bank, 2021-<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35114>
24. Temporary reduction in daily global CO2 emissions during the COVID-19 forced confinement - <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-x>
25. Our World in Data, 2020 - <https://ourworldindata.org/co2-emissions#global-co2-emissions-from-fossil-fuels-global-co2-emissions-from-fossil-fuels>)
26. *Ibid.*
27. World Energy Outlook 2021 - <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/executive-summary>
28. <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/11/COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf>
29. 2018 IRENA Renewable Power Generation Costs
30. <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/blog/global-ma-by-the-numbers-2021-recap>
31. Institute for Energy Economics and Financial Analysis Dec 2021 - [http://ieefa.org/wp-content/uploads/2021/12/Coal-Lock-In-in-Southeast-Asia-December-2021\\_5.pdf](http://ieefa.org/wp-content/uploads/2021/12/Coal-Lock-In-in-Southeast-Asia-December-2021_5.pdf)
32. Electricity Storage and Renewables: Cost and markets to 2030 - [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Oct/IRENA\\_Electricity\\_Storage\\_Costs\\_2017\\_Summary.pdf?la=en&hash=2FDC44939920F8D2BA29CB762C607BC9E882D4E9](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Oct/IRENA_Electricity_Storage_Costs_2017_Summary.pdf?la=en&hash=2FDC44939920F8D2BA29CB762C607BC9E882D4E9)
33. <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/03/200323125602.htm>
34. *Ibid.*
35. The Future of Electric Vehicles in Southeast Asia report, Frost & Sullivan-Nissan, 2018 - [https://frost-apac.com/BDS/whitepaper/Nissan\\_whitepaper.pdf](https://frost-apac.com/BDS/whitepaper/Nissan_whitepaper.pdf)



36. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/thai-government-announces-ev-roadmap.html>
37. <https://www.cekindo.com/blog/investing-indonesia-battery-electric-vehicle>
38. Decarbonization of Transport: EV & EV battery development plan in Indonesia, KPMG, 2021-<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/id/pdf/2021/07/id-ev-and-battery-development-plan-indonesia.pdf>
39. <https://www.mida.gov.my/mida-news/ev-policy-to-be-ready-by-july/>
40. <https://vietnamnews.vn/economy/1034705/vama-sets-plans-to-develop-local-electric-vechicles.html>
41. <https://www.asahi.com/ajw/articles/13878544>

The World's No. 1 Trade Fair for Plastics and Rubber



**M**  
Messe  
Düsseldorf