

Comité: Union internationale des télécommunications

Problématique: Réduire et gérer les déchets électroniques dans le contexte du développement durable

Présidents: Antonio Badilla Olivas, Charles Hermann Gomez, Marit Pauwelyn

Réduire et gérer les déchets électroniques dans le contexte du développement durable

Introduction au comité:



L'Union internationale des télécommunications est l'institution spécialisée des Nations Unies pour les technologies d'information et de communication ou TIC.

L'UIT, telle que nous la connaissons aujourd'hui, est le résultat de la fusion de deux organisations, l'Union télégraphique internationale (1865) et l'Union internationale des radiotélégraphes (1906). Ces deux organisations se sont unies en 1932 pour former l'Union internationale des télécommunications, qui a commencé à faire partie du système des Nations Unies en 1947.¹ Ses objectifs sont de faciliter la connectivité internationale dans les réseaux de communication, d'attribuer le spectre radioélectrique mondial et les orbites de satellites, d'élaborer des normes techniques permettant d'assurer que les réseaux et les technologies s'interconnectent de manière transparente et d'améliorer l'accès aux TIC aux communautés du monde entier qui n'ont pas encore accès à ces installations. Aujourd'hui, l'organisation est composée de 193 États membres et de plus de 800 entités et institutions académiques du secteur privé.

Les membres de l'UIT représente une section transversale du secteur mondial des TIC, de grands fournisseurs, fabricants et opérateurs de télécommunications aux petits acteurs d'innovation et de PME (petites et moyennes entreprises) et travaillent avec des technologies nouvelles et émergentes du monde, ainsi que les principaux institutions et universités R & D (Recherche et développement).

En outre, l'UIT a été fondée sur le principe de **la coopération internationale entre les gouvernements (États membres) et le secteur privé (membres sectoriels, associés et universités)**, faisant de l'UIT le premier forum mondial permettant aux parties de

¹ "ICAO and the International telecommunication union", ICAO, International Civil Aviation Organization, last modified 2017, https://www.icao.int/secretariat/PostalHistory/icao_and_the_international_telecommunication_union.htm

rechercher un consensus sur un large éventail de questions. Affecter l'orientation future du secteur des TIC²

Problème

1. Introduction au sujet:

De nos jours, plus que jamais, les gens se connectent à la société et à l'économie numériques, profitant des opportunités croissantes qui y sont associées. Outre des réseaux plus grands et plus rapides, de nouvelles applications et de nouveaux services fournis à des vitesses de plus en plus élevées, de nouvelles opportunités ont été offertes à de nombreuses personnes par le biais de toutes sortes d'activités de la vie quotidienne. Dans le même temps, la croissance des revenus disponibles dans le monde, l'industrialisation dans les pays en développement et l'urbanisation ont entraîné une augmentation rapide de la demande d'appareils électriques et électroniques.

En outre, les équipements de rebut de ce type tels que les ordinateurs portables et les téléphones contiennent des substances extrêmement dangereuses pour l'environnement et la santé si elles sont traitées de manière inappropriée. Cela est particulièrement important car la plupart des déchets électroniques **ne sont pas correctement documentés et ne sont pas traités au moyen de chaînes et de méthodes de recyclage appropriées**. Cela entraîne un gaspillage de ressources précieuses et un malentendu dans la situation actuelle. En 2016, le monde avait généré **44,7 millions de tonnes métriques de déchets électroniques (soit l'équivalent de près de 4 500 tours Eiffel) et seulement 20% d'entre elles avaient été recyclées de manière appropriée**. Bien que 66% de la population mondiale soit couverte par la législation sur les déchets électroniques, l'état actuel des choses suggère que les efforts déployés aujourd'hui sont insuffisants et que le problème s'aggrave.³

1.1 Mots clés (Définitions)

I. Déchets électroniques DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques): ceci se réfère à tous les équipements électriques et électroniques (EEE) et à leurs composants qui ont été jetés par son propriétaire comme déchet sans intention de les réutiliser. Ceux-ci sont classés dans six catégories: *température d'échange matériel, écrans, moniteurs et équipements comprenant écrans* d'une surface supérieure à 100 cm², Lampes, *Grand équipement* (toute dimension extérieure plus de 50cm), *Petits appareils* (pas de dimension extérieure plus de 50 cm) , *Petit matériel informatique et de télécommunication* (pas de dimension extérieure supérieure à 50 cm).⁴

II. ITC (Technologies de l'information et des télécommunications): désigne les technologies qui permettent d'accéder à l'information par le biais des télécommunications. Il est

² "About", *ITU*, International Telecommunications Union, last modified 2019, <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>

³ Baldé, C., Forti V., Gray V., Kuehr R., Stegmann P., *E-waste monitor 2017* (Geneva: ITU, 2017), 2, PDF

⁴ Ibid., 11.

similaire aux technologies de l'information (TI), mais se concentre principalement sur les technologies de communication.⁵

III. Économie linéaire: fait référence au système actuel de production économique, dans lesquels les marchandises sont produites à partir de matières premières extraites et préparées, puis vendues sur le marché jusqu'à la fin de leur durée de vie et finalement jetées. En ce sens, les ressources utilisées pour fabriquer des marchandises sont en premier lieu un gaspillage et il faut extraire de nouveaux matériaux et les préparer pour produire d'autres biens.⁶

IV Economie circulaire: une économie circulaire est un système dans lequel tous les matériaux et composants sont maintenus à leur valeur maximale à tout moment, et les déchets sont conçus en dehors du système. Cela étant dit, ce modèle contraste avec une économie linéaire, car il est conçu pour extraire le moins possible et réutiliser le plus de ressources des biens déjà produits.⁷

2. Vue d'ensemble du problème

Depuis que l'électricité est devenue disponible à grande échelle dans le monde entier, les équipements électriques et électroniques se sont développés en quantités, car ils remplissent leurs tâches avec plus d'efficacité, aident les humains à développer plus facilement différents types de travail et permettent à la société être interconnecté dans le monde entier. Ces trois éléments sont généralement liés à des niveaux de vie élevés et, en ce sens, à l'augmentation du revenu disponible dans le monde au cours du siècle dernier et surtout depuis les années 70 à 80 jusqu'à aujourd'hui,⁸ une augmentation rapide de la quantité d'EEE produite et consommé⁹. En effet, même lorsque les déchets électroniques sont un problème de date ancienne, ils sont aujourd'hui l'un des problèmes les plus importants et les moins consultés au monde.

2.1 Situation mondiale

Dans le dernier *Global E-Waste Monitor 2017* publié par l'UIT en collaboration avec l'Université des Nations Unies et l'Association internationale des déchets solides, comme indiqué précédemment, il a été démontré que tous les pays du monde réunis ont généré **44,7 millions de dollars. tonnes métriques (Mt), soit l'équivalent de 6,1 kilogrammes par habitant (kg / inh), de déchets électroniques par an en 2016, contre 5,8 kg / inh générés en 2014. Cela représente près de 4 500 tours Eiffel chaque année.** En fait, ces immenses chiffres devraient augmenter au cours des prochaines années. Il devrait

⁵ "ICT", *Techterms computer dictionary*, TechTerms, last modified 2019, <https://techterms.com/definition/ict>

⁶ "Economía Circular: descubre lo que es antes de que reviente el Planeta", *YouTube*, Why Maps, <https://www.youtube.com/watch?v=Lc4-2cVKxp0>

⁷ WEF, PACE, *A New Circular Vision for Electronics: time for a global reboot* (Geneva, WEF, 2019), 16, PDF

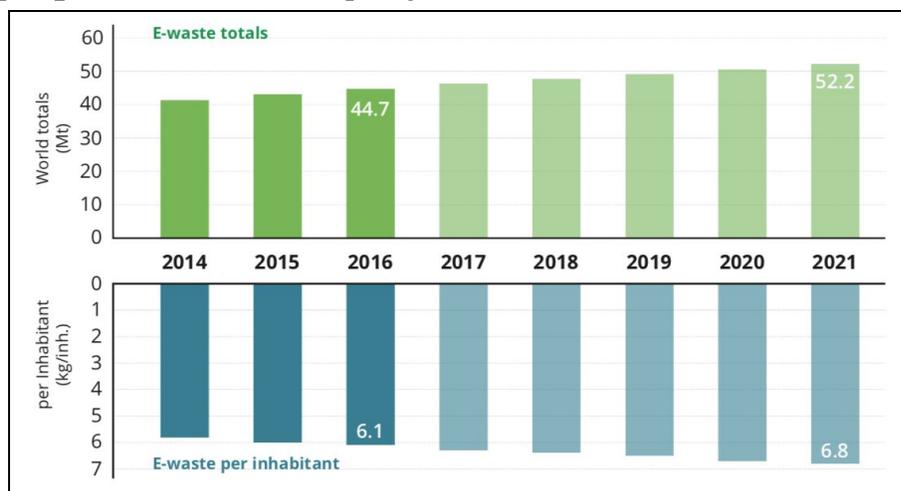
⁸ "According to World Bank data, global per capita GDP grew by an average of 1.88% annually from 1961 to 2017. Over this period, the global economy expanded at an average pace of 3.52% annually, while the world's population increased by an average of 1.61% per annum." "GDP per capita growth (annual %)", *World Bank Data*, World Bank Group, last modified 2018, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>

⁹ *Ibid.*, 4.

augmenter pour atteindre **52,2 millions de tonnes métriques, ou 6,8 kg / heure d'ici 2021**, soit un taux de croissance annuel de 3 à 4%.¹⁰

Dans le graphique suivant, les informations sont présentées.

1. Graphique. Déchets électroniques globaux



récupérés auprès de: Global E-Waste Monitor.

A côté de ces chiffres inquiétants, il y a le fait mentionné précédemment, le problème n'a pas été résolu. En réalité, en 2016, **sur un total de 44,7 Mt d'e-déchets Seulement 20% (8,9 Mt) ont été correctement collectés, recyclés et documentés**, laissant 80% (35,8 Mt) sans papiers. Environ **4% d'entre eux ont été mélangés avec des déchets résiduels ou normaux et les 76% restants ont un destin inconnu**¹¹, ayant probablement été jetés dans une décharge ou traités avec des moyens inappropriés. Cela pose un risque fondamental pour l'environnement et la santé humaine, car de nombreuses matières dangereuses entrent dans cet équipement. En règle générale, ces produits chimiques atteignent l'air, l'eau et le sol, causant de graves dommages à l'environnement. **Il est essentiel de remédier à cette situation pour atteindre les objectifs de développement durable en raison de sa relation directe avec les objectifs de développement durable 3, 6, 8, 11, 12 et 14 principalement.**

1. Image Les ODD concernés par les déchets électroniques

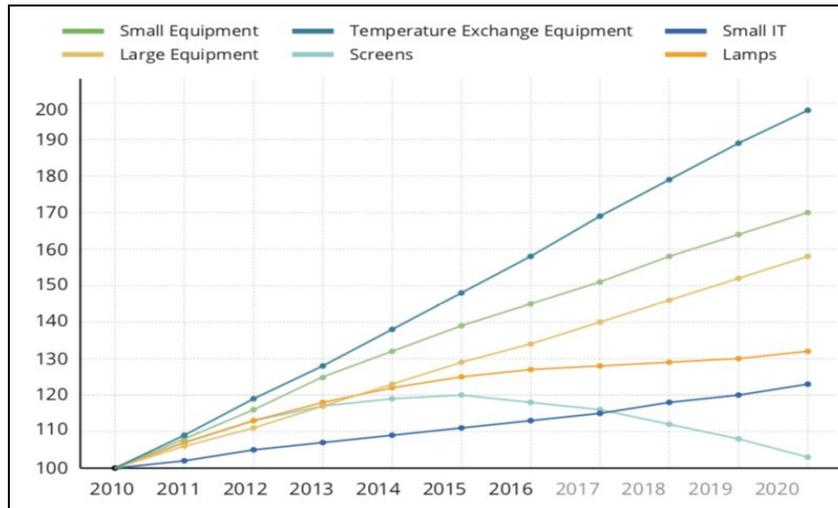
¹⁰ Ibid., 38.

¹¹ Ibid., 39.



récupérés auprès de: Global Monitor sur les déchets électroniques
 Tenant compte des catégories d’EEE présentées à la définition I, les données suivantes concernant le taux de croissance des déchets électroniques sont présentées.

2. Graphique. *Taux de croissance des déchets électroniques par catégorie¹²*



Récupéré auprès de: Global E-Waste Monitor.

En vérité, les sources de croissance de la production et de la distribution d’EEE peuvent être énumérées comme suit:

Réseaux en expansion: la moitié de la population mondiale est couverte avec connexion à Internet, et environ 80% de celle-ci est à large bande. Parallèlement à l’augmentation du PIB par habitant, davantage de personnes se connectent rapidement à Internet pour développer plusieurs types d’activités, principalement des activités commerciales. La valeur nette du commerce électronique est d’environ 22 000 milliards de dollars. Cela a conduit à un besoin croissant d’EEE pour répondre à la demande.¹³

¹² Important to notice the rapid increase in Temperature Exchange Equipment, in **Chair's personal opinion**, this trend is led by the growing temperature around the Globe **caused by Climate Change**.

¹³ Ibid., 18.

Augmentation du produit intérieur brut par habitant (PIB par habitant): Comme mentionné précédemment, la croissance annuelle mondiale du PIB depuis 1964 jusqu'à aujourd'hui est de 3-4% par an. Dans le même temps, la croissance du PIB par habitant a été d'environ 1,8-2%. Au fur et à mesure que les gens disposent de plus de revenus disponibles, les marchés exigent de plus en plus d'EEE, car de nombreux appareils sont considérés comme offrant un niveau de vie supérieur¹⁴.

Baisse des prix de la technologie et des EEE: chaque année, de nouveaux marchés offrant de nouvelles caractéristiques de revenu étant proposés, les développeurs et les fabricants s'efforcent de rendre les EEE plus abordables afin de pénétrer de nouveaux marchés en développement. Ces travaux ont eu un impact direct sur les prix du marché en général, rendant toutes sortes d'EEE plus accessibles.¹⁵

Diminution du temps de cycle de vie des EEE: un facteur important est le changement de durée de vie des EEE. De nombreux appareils, notamment les technologies de l'information, tels que les smartphones et les ordinateurs portables, réduisent le délai dans lequel ils doivent être modifiés. Cette réalité est dictée par deux facteurs: Les technologies de pointe apparaissent de plus en plus rapidement sur le marché. De plus, notre système de production est linéaire, ce qui signifie qu'au lieu de télécharger un périphérique, l'ancien est gaspillé et un nouveau est acheté.¹⁶

1. Graphique. *Cycle de vie des smartphones par pays, en mois, pour 2013 - 2015*

	USA	China	EU5	France	Germany	Great Britain	Italy	Spain
2015	21.6	19.5	20.4	21.6	18.8	23.5	17.7	20.0
2014	20.9	21.8	19.5	19.4	18.2	22.0	18.7	18.2
2013	20.5	18.6	18.3	18.0	17.1	20.0	18.6	16.6

Récupéré de: Moniteur mondial des déchets électroniques

Possession de davantage d'appareils: à mesure que le revenu augmente, les individus sont plus susceptibles d'acquérir des EEE supplémentaires. En particulier, les appareils informatiques appartiennent davantage à des particuliers, c'est-à-dire qu'au lieu d'avoir un smartphone, les personnes disposant d'un pouvoir d'achat accru disposent d'un smartphone, d'un ordinateur portable et d'une tablette.

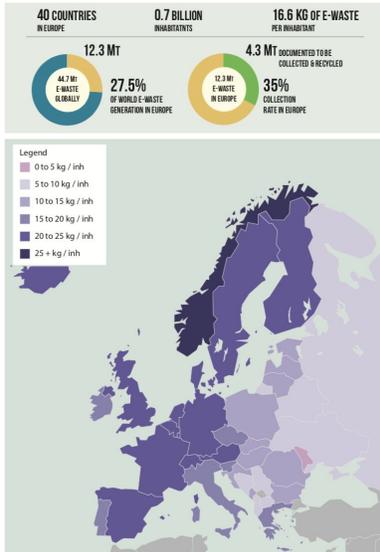
2.2 Cas d'étude: situation régionale

¹⁴ Ibid., World Bank Group.

¹⁵ Ibid., 19.

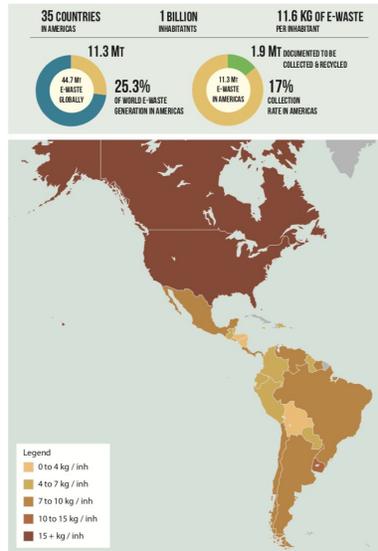
¹⁶ Ibid., 21.

3.Graph. E-Waste in Europe



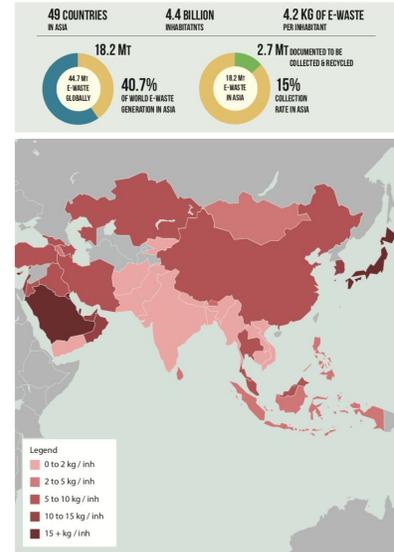
Lien pour compléter la carte:
<https://bit.ly/2GRoiFy>

4.Graph. Déchets électroniques dans les Amériques



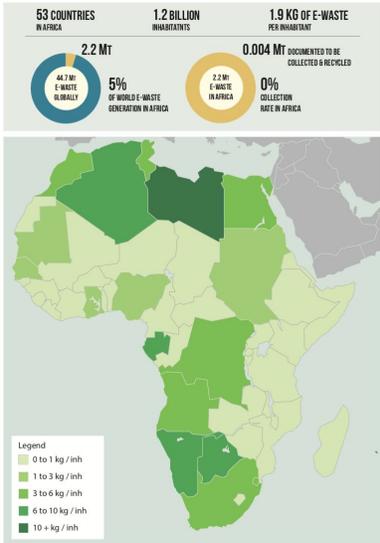
Lien pour compléter la carte:
<https://bit.ly/2GUHBB7>

5.Graph. E-Waste in Asia



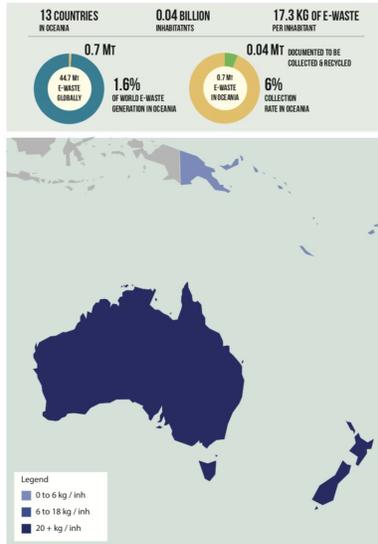
Lien vers la carte complète:
<https://bit.ly/2YSxbIa>

6.Graph. E-Waste in Africa



Lien pour compléter la carte:
<https://bit.ly/31ygbZN>

7.Graph. Déchets électroniques en Océanie



Lien pour compléter la carte:
<https://bit.ly/31kqmkc>

Europe

Bien que l'Europe compte trois fois moins d'habitants que l'Asie, c'est le deuxième plus grand producteur de déchets électroniques au monde, avec une production de 12,3 Mt en 2016

(27,5% du total des déchets électroniques). En outre, l'Europe produit l'une des plus grandes quantités de déchets électroniques par habitant: ses citoyens ont produit en moyenne 16,6 kg par personne, soit moins de 1 kg de moins que l'Océanie. Néanmoins, l'Europe a le taux de collecte le plus élevé, avec une documentation et une collecte efficaces de 35% des déchets électroniques produits. Ce haut niveau de collecte a été atteint grâce à la législation régionale, telle que la **directive européenne sur les DEEE (2012/19 / EU)**¹⁷ et au développement de structures de gestion permettant des processus d'économie circulaire.¹⁸

Amériques

Les Amériques ont produit en 2016 11,3 Mt de déchets électroniques (25,3% du total des déchets électroniques) et avec une population de 1 milliard d'habitants, la production moyenne de déchets électroniques par habitant est de 11,6 kg. En outre, le taux de collecte et de documentation est de 17%. Ces chiffres doivent être considérés avec précaution, car l'Amérique est une région avec de grandes disparités. En fait, la plupart des déchets électroniques sont produits dans la partie nord du continent. Seuls les États-Unis produisent plus de la moitié des déchets électroniques produits dans la région (6,3 Mt). La collecte diffère d'un pays à l'autre en raison de l'absence de législation sur les déchets électroniques. Aujourd'hui, le Costa Rica, la Colombie, le Chili, la Bolivie, l'Équateur, le Mexique, le Pérou, les États-Unis et le Canada disposent d'une législation sur les déchets électroniques (certaines au niveau national et d'autres au niveau des provinces et des États).¹⁹

Asie L'

Asie génère la plus grande quantité de déchets électroniques dans le monde, avec 18,2 Mt (soit 40,7% du total des déchets électroniques), tout en ayant la deuxième production la plus faible par habitant. En Asie, une personne produit en moyenne 4,6 kg de déchets électroniques. Cette région est également remplie de disparités entre les pays à PIB élevé par habitant et à faible PIB par habitant. Par exemple, le Japon, l'Arabie saoudite et les Émirats arabes unis produisent plus de 15 kg de déchets électroniques par habitant, tandis que le chiffre pour le Vietnam, l'Afghanistan et le Népal ne représente que 0 à 2 kg. En outre, il convient de mentionner que la Chine est le plus grand producteur mondial de déchets électroniques, avec 7,2 Mt seulement.

L'Asie, en tant que région, joue un rôle clé dans la gestion des déchets électroniques en raison de sa population et de la croissance rapide de son PIB par habitant. En effet, rien qu'en Chine, les déchets électroniques devraient atteindre 27 Mt d'ici 2030. Par ailleurs, le taux de collecte dans la région représente 15%, plus élevé dans des pays comme la Chine, le Japon et la Corée du Sud.²⁰

¹⁷European Parliament, *DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment*, 197/39, 1-34 (2012). PDF, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0038:0071:en:PDF>

¹⁸ Ibid., 72-75.

¹⁹ Ibid., 64-66.

²⁰ Ibid., 68-70.

Afrique L'

Afrique est le deuxième producteur de déchets électroniques en importance, elle produit 2,2 Mt et le plus faible par habitant (1,9 kg par habitant). Cependant, le taux de collecte et de documentation atteint un pourcentage alarmant de 0%. Malgré cela, la réalité est rapidement en train de changer. Selon la Banque mondiale des données, l'Afrique est le continent le plus dynamique du monde à 5,6% par an, avec un PIB devrait augmenter en moyenne de plus de 6% par an entre 2013 et 2023.²¹ Cela étant dit, l'utilisation d'EEE devrait augmenter à mesure que le revenu disponible augmente, posant un défi majeur à la collecte des déchets électroniques dans la région. Aujourd'hui, la plupart des déchets électroniques sont traités avec des méthodes informelles de recyclage par des personnes qui tirent leur revenu vital de la vente de matériaux contenus dans les déchets électroniques. Dans de nombreux cas, ces méthodes sont profondément dangereuses et manquent d'équipement adéquat. Dans d'autres cas, les déchets électroniques aboutissent dans de grands cimetières de déchets électroniques, principalement constitués de mouvements transfrontaliers illégaux de déchets électroniques en provenance de pays développés.²²

1. Image. Cimetières de déchets électroniques en Afrique de l'Est



récupérés dans: le New York Times.

Océanie

Cette région est le plus petit producteur de déchets électroniques au monde, avec une production de 0,7 Mt (1,6% du total des déchets électroniques). De même, la production de déchets électroniques par habitant est l'une des plus élevées, atteignant 17,6 kg. Bien que la production d'e-déchets par habitant soit élevée, ces chiffres sont créés principalement en Australie et en Nouvelle-Zélande: L'Australie a généré 23,6 kg / inh et la Nouvelle-Zélande 20,1 kg / inh. C'est également dans ces pays que le taux de collecte régional est le plus élevé (7% en

²¹ Ibid., World Bank Group.

²² Ibid., 60-62.

Australie), tandis que dans le reste de l'Océanie, les taux de collecte et de documentation s'établissent à 0%.

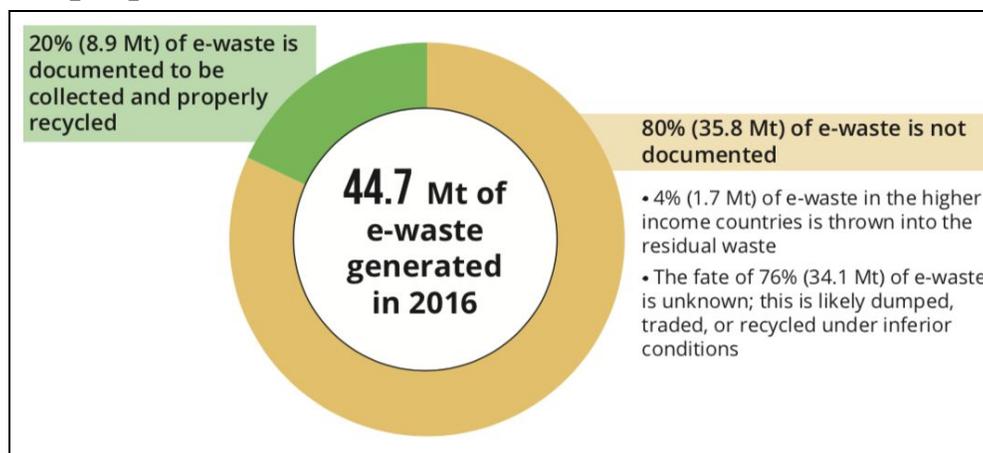
À cet égard, la sous-région des îles du Pacifique (États-Unis), composée de 22 pays et territoires, est particulièrement vulnérable en raison de sa connexion limitée au monde et de son espace limité, ce qui offre peu de solutions.²³

2.3 La problématique des déchets électroniques

Manque de données et d'informations sur les déchets électroniques L'

une des problématiques les plus importantes et les plus importantes avec les déchets électroniques est le manque d'informations sur le sujet. De manière générale, dans le monde entier, la problématique des déchets électroniques a été ignorée et c'est ce qui a conduit au contexte dans lequel le monde se trouve aujourd'hui. **Seulement 20% du total des déchets électroniques dans le monde sont correctement collectés et recyclés, ce qui signifie qu'en d'autres termes, il est difficile de savoir où finira 80% des déchets électroniques mondiaux.**

2. Graphique. Méthodes de collecte



récupérées auprès de: Global E-Waste Monitor

Il s'agit d'une problématique substantielle à bien des égards. Premièrement, lorsque les déchets électroniques ne sont pas collectés et recyclés correctement, les dommages qu'ils pourraient causer ne sont pas contenus, mais ils ne sont pas non plus documentés, c'est-à-dire que toutes les données sont créées. Même si cela ne semble pas être un gros problème, c'est parce que ce type d'informations permet à la communauté mondiale de comprendre la situation actuelle et d'établir une politique avec laquelle la résoudre. De même, le manque d'information et de documentation empêche le développement de nouveaux marchés et industries fondés sur la rénovation, le recyclage et la collecte.

Méthodes et méthodes de collecte généralement inappropriées

Il existe trois méthodes de collecte des déchets électroniques dans le monde.

²³ Ibid., 75-73.

1. Système de récupération officiel: les déchets électroniques sont collectés, conformément à la législation, par des organismes désignés (publics ou privés). Cela se produit via les détaillants, les points de collecte municipaux et / ou les services de ramassage. La destination finale des déchets électroniques collectés est une installation de traitement ultramoderne, qui récupère les matériaux de valeur de manière écologiquement rationnelle. C'est le scénario idéal, visant à réduire l'impact environnemental. En règle générale, toutes les données relatives aux déchets électroniques sont collectées.²⁴

2. Déchets résiduels mélangés: dans ce scénario, les consommateurs éliminent directement les déchets électroniques dans des poubelles ordinaires avec d'autres types de déchets ménagers. En conséquence, les déchets électroniques éliminés sont ensuite traités avec les déchets ménagers ordinaires. Selon la région, il peut être envoyé dans un site d'enfouissement ou dans un incinérateur de déchets solides municipaux avec un faible risque de séparation avant sa destination finale.²⁵

3. Collecte en dehors du système de reprise officiel: Cette méthode est de nature différente entre pays développés et en développement. Dans les **pays qui ont élaboré des lois sur la gestion des déchets, les déchets électroniques** sont collectés par des revendeurs ou des entreprises de déchets individuels, puis échangés par le biais de divers canaux. Dans ce scénario, les déchets électroniques ne sont souvent pas traités dans des installations de recyclage spécialisées pour la gestion des déchets électroniques, et il est possible que des déchets électroniques soient expédiés vers des pays en développement. **Dans la plupart des pays en développement**, un nombre considérable de travailleurs indépendants participent à la collecte et au recyclage des déchets électroniques. Ils travaillent généralement de porte en porte pour acheter les déchets électroniques des consommateurs à domicile, puis les vendent pour les remettre à neuf et les recycler. Ces types d'activités de collecte informelles constituent le moyen fondamental pour de nombreux travailleurs non qualifiés de gagner leur vie.²⁶ Néanmoins, cela expose les travailleurs à des situations extrêmement dangereuses, car les déchets électroniques contiennent généralement des matières dangereuses. Le traitement inapproprié augmente le risque que les déchets électroniques nuisent à la santé humaine et à l'environnement.

Comme mentionné précédemment, seuls 20% des déchets électroniques mondiaux sont traités selon une méthode de récupération officielle. les 80% restants sont manipulés ou mélangés avec les déchets résiduels normaux ou dans un système de reprise non officiel, manquant généralement du matériel et des installations adéquats pour en tirer le meilleur parti. Dans les deux scénarios, il existe un risque élevé d'impact direct sur la santé humaine et de dommages environnementaux en raison de la présence de matériaux dans les déchets électroniques. De plus, les remplissages par exemple, par exemple, laissent E-Waste exposé pour toujours, permettant ainsi aux produits chimiques d'atteindre le sol et d'être ensuite filtrés vers les sources d'eau souterraines ou d'être transportés vers les espaces environnants à la suite du processus naturel de lavage du sol. De même, d'autres scénarios se produisent lorsque les

²⁴ Ibid., 32.

²⁵ Ibid., 32.

²⁶ Ibid., 32.

déchets électroniques sont simplement jetés en pleine mer avec d'autres déchets résiduels, créant ainsi des îles gigantesques composées de déchets.

De plus, les **ressources précieuses sont très délabrées sur le plan économique.** On estime que les **55 milliards d'euros de matières premières** déchets électroniques contiennent un système approprié pourrait en générer des bénéfices. À partir de ces données, il est facile de voir l'immense opportunité économique perdue, une opportunité de créer un développement économique et de réduire les dommages environnementaux gigantesques et ignorés.

Législation sur les déchets électroniques

Aujourd'hui, 66% de la population mondiale est couverte par la législation sur les déchets électroniques. Même s'il s'agit d'un bon signal par rapport à 44% en 2014, le chemin est encore long. D'une part, il y a toujours 34% de la population disposant d'une législation nationale ou régionale en matière de déchets électroniques, et d'autre part, la législation diffère largement en ce qui concerne ce qu'il faut considérer comme déchets électroniques. En général, cela crée un écart entre les données collectées dans différents pays.

Dans le même temps, dans beaucoup de ces pays où la législation a été approuvée, il existe une disparité entre la législation et son application, une situation qui mérite l'attention de tous les secteurs du monde. D'autre part, ce qui est moins développé en général est le droit international relatif aux déchets électroniques. À l'heure actuelle, seule la **Convention de Bâle sur le**²⁷ contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination réglementent indirectement certains mouvements transfrontières de déchets électroniques en raison de la composition de matériaux de déchets électroniques.

Lien vers les pourcentages de législation sur les déchets électroniques par région: shorturl.at/GMU38**difficultés à décrire**

Mouvement transfrontalier des déchets électroniques

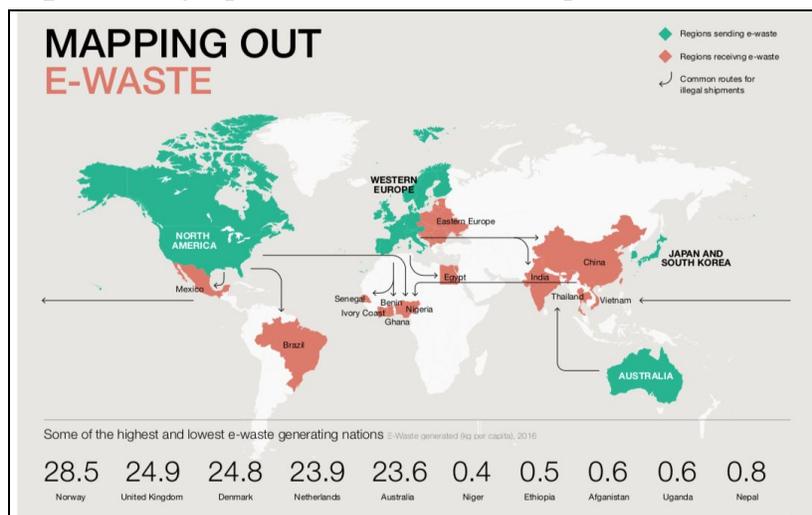
Une des réalités brutes des déchets électroniques est sans aucun doute le mouvement transfrontière des déchets électroniques. Il montre également les pratiques des pays développés en ce qui concerne leurs problèmes et également une dépendance du contexte pour les pays en développement. En bref, de nombreux pays développés paient d'autres pays (principalement des pays en développement) pour recevoir leurs déchets électroniques et les traiter. En effet, en vertu des réglementations établies par la Convention de Bâle, **ces pratiques sont illégales.** Mais comment les pays développés contournent-ils ces interdictions? Une étude de deux ans sur les EEE usagés envoyés au Nigéria, **principalement par des ports européens**, a révélé un grave problème persistant de non-respect des règles internationales et nationales régissant ces envois. Des tests de fonctionnalité limités ont révélé que, sur les EEE usagés envoyés au Nigéria par d'autres pays en 2015 et 2016 (évalués à environ 60 000 tonnes métriques pour les deux années), au moins 15 400 tonnes ne fonctionnaient pas. L'étude a également révélé que près de 70% (41 500 tonnes) des UEEE qui arrivaient à Lagos chaque année **arrivaient à l'intérieur**

²⁷UNEP, *Basel Convention*, 27/2014, 1-120 (2014), PDF, <https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-e.pdf>

de véhicules destinés au marché de l'automobile d'occasion du Nigéria, une voie d'importation jamais évaluée à ce jour. 18 300 tonnes supplémentaires sont arrivées dans des conteneurs d'expédition.²⁸²⁹

Ces pratiques ne doivent pas seulement être considérées comme une honte, mais doivent également être comprises en fonction de l'ampleur du problème qu'elles représentent. Comme mentionné précédemment, de nombreux pays en développement ne disposent pas d'un système de reprise officiel et, par conséquent, les déchets électroniques sont plus susceptibles d'être traités dans des conditions inédites ou finalement éliminés dans un dépotoir rempli des conséquences pour la santé humaine et l'environnement. Il convient de rappeler que peu importe où se trouve ou qui sont-ils, les **problèmes ne peuvent pas être exportés**.

8. Graphique. Cartographie des déchets électroniques



récupérés de: WEF, une nouvelle vision circulaire électronique

l'économie linéaire de l'

Le problème des déchets électroniques a une cause fondamentale, le système de production actuel. Dans le système actuel (voir définition III), le résultat final est le gaspillage. De cette manière, il existe un processus d'extraction infini de matériaux et de déchets de produits. Parallèlement, les cycles de vie des EEE diminuent, ce qui signifie que les quantités de déchets augmenteront plus rapidement. Ce système est définitivement insoutenable, dangereux et coûteux.

3. Solutions possibles:

économie circulaire

Comme indiqué précédemment dans la définition IV, une économie circulaire est une économie dans laquelle les déchets sont conçus en dehors du système. Transformer les

²⁸ Ibid., 45.

²⁹ "Thousands of tons of e-waste is shipped illegally to Nigeria inside used vehicles", *physics*, physics.org, last modified 2018, <https://phys.org/news/2018-04-thousands-tons-e-waste-shipped-illegally.html>

processus de production selon ce modèle résoudra non seulement entièrement le problème, mais ajoutera également des milliards d'euros à l'économie mondiale. En fait, le Forum économique mondial estime qu'un modèle circulaire pour les EEE pourrait réduire les coûts supportés par les consommateurs de 7% d'ici 2030 et de 14% d'ici 2040.³⁰ Pour ce faire, les modifications suivantes sont nécessaires:

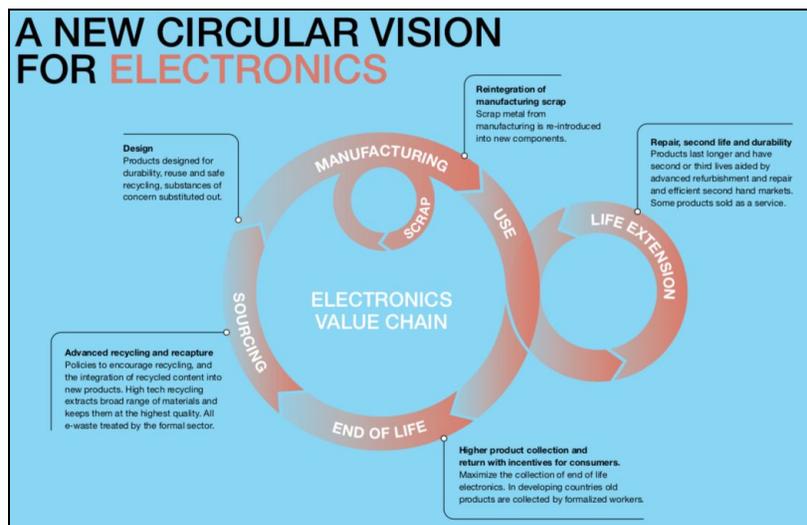
Conception: les produits doivent être conçus pour être réutilisés, durabilité et recyclage total. Dans le même temps, les cycles de vie des produits devraient être plus longs, en passant par le téléchargement plutôt que par le remplacement, dans la mesure du possible.

Développement de systèmes de reprise officiels: développement d'un système permettant aux utilisateurs de retourner des appareils à recycler, à réparer ou à remettre à neuf. Pour ce faire, des systèmes de responsabilité élargie des producteurs (REP) pourraient être développés par le biais de la législation. Dans ce système, le producteur aura la responsabilité de ses produits tout au long de sa vie, et donc après.

Exploitation minière urbaine: les entreprises et / ou les gouvernements devraient être incités à extraire les minéraux des déchets électroniques disponibles et à réintroduire les déchets dans le cycle de production.

Logistique inverse: les entreprises doivent concevoir des systèmes permettant d'intégrer facilement les matériaux dans leurs cycles de production.³¹

9. Graphique. Vision circulaire pour l'électronique.



Récupéré de: WEF, une nouvelle vision de l'électronique.

Normalisation de la définition et de la mesure des déchets électroniques dans les législations nationales et internationales

Comme mentionné précédemment, la législation varie entre la mesure et la définition des déchets électroniques. Cela conduit à un traitement et à une collecte différents des déchets

³⁰ The World Economic Forum, PACE, *A New Circular Vision for Electronics: Time for a Global Reboot* (Geneva: WEF). 18, PDF

³¹ Ibid., 16-17.

électroniques dans le monde et à un manque d'informations précises sur la situation actuelle. La normalisation des paramètres de collecte et de documentation des déchets électroniques augmentera la quantité de déchets électroniques couverte par la législation et encouragera la production de données précises disponibles.

Renforcer l'application de la législation nationale et régionale

Même lorsque 66% de la population mondiale est couverte par la législation, il y a encore des endroits où elle ne l'est pas. Pour cette raison, il est important d'encourager sa création et son approbation. De même, dans les pays dotés d'une législation, il est essentiel d'accélérer les processus d'application de leur législation pour être efficace.

Développer une législation internationale sur les déchets électroniques

De la même manière, le monde manque de législation internationale traitant directement de la situation des déchets électroniques. Son développement pourrait être décisif pour résoudre des problèmes tels que les mouvements transfrontières de déchets électroniques et pour normaliser le comportement international en ce qui concerne les déchets électroniques.

4. Principaux acteurs internationaux:

Régions	Organisation
<p>Asia: premier producteur mondial de déchets électroniques et destination des mouvements transfrontières de déchets électroniques.</p> <p>Europe: taux de collecte le plus élevé, principale source de mouvements transfrontières de déchets électroniques.</p> <p>Afrique: taux de collecte le plus bas, taux de législation nationale le plus bas et destination des mouvements transfrontières de déchets électroniques.</p> <p>Océanie: taux de production de déchets électroniques le plus élevé par habitant.</p> <p>Amériques: forte production de déchets électroniques concentrée au nord du continent, à la fois au total et par habitant. En outre, le nord du continent est la source de mouvements transfrontières de déchets électroniques.</p>	<p>UIT: L'UIT a entre ses objectifs pour résoudre le problème des déchets électroniques. Il a déployé des efforts incroyables dans la collecte et la production de données sur le sujet afin que les pays puissent agir. Il a également impulsé la création de la coalition E-Waste.</p> <p>PNUE: Le Programme des Nations Unies pour l'environnement est l'épicentre des débats et de la création d'une législation internationale sur les questions environnementales. La Convention de Bâle en a été créée.</p> <p>WEF: Le Forum économique mondial a incité la recherche et les projets pilotes à tester et à promouvoir des modèles d'économie circulaire à travers le monde.</p> <p>La Coalition pour les déchets électroniques: il s'agit d'un groupe de sept entités des Nations Unies qui se sont réunies pour renforcer la coopération et apporter un soutien plus efficace aux États Membres et aux Parties afin de relever le défi des déchets électroniques. La coalition rassemble: l'Organisation internationale du travail (OIT); l'Union internationale des télécommunications (UIT); le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE); Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUUDI); l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR); l'Université des Nations Unies (UNU) et le Secrétariat des Conventions de Bâle et de Stockholm. Il est soutenu par le Conseil mondial des entreprises pour le</p>

	développement durable (WBCSD), l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et le Forum économique mondial et coordonné par le Secrétariat du Groupe de la gestion de l'environnement (EMG).
--	---

5. Lignes directrices pour la recherche:

Les chaires recommandent des recherches directes dans les domaines suivants:

- Tendances mondiales des déchets électroniques. À cet égard, voir le rapport total: UIT. (2017). Le Global E-Waste Monitor 2017: <http://bit.do/e4dKQ>
- Exemples de politiques relatives aux déchets électroniques dans le monde. Voir à ce sujet le chapitre 5 de: UIT. (2018) Stratégies et politiques d'élimination ou de réadaptation des résidus générés par les télécommunications / TIC: <http://bit.do/e4dLA> (disponible en français, espagnol et anglais)
- Systèmes d'économie circulaire. Voir à ce sujet: PACE, WEF, ITU. (2018). Une nouvelle vision circulaire pour l'électronique Le temps d'un redémarrage mondial: <http://bit.do/e4dND> et WhyMaps. (2018) Circulaire du Ministère de l'économie: décrivez ce que vous avez dit de revenir: <http://bit.do/e4dNN>

6. Bibliographie:

Matériau visuel-matériel visuel-Matériel visuel

WhyMaps. (2018) Circulaire du Ministère de l'économie: décrivez ce qui a été dit précédemment: <https://www.youtube.com/watch?v=Lc4-2cVKxpo>

Documents écrits: documents écrits ou écrits, Tech Collect

(2019), 8 e-déchets faits pour la journée mondiale du recyclage: <https://techcollect.com.au/8-e-waste-facts-for-global-recycling-day/>

Climate Institute. Rebeca Adams. (2018) Les déchets électroniques et comment les réduire: <http://climate.org/e-waste-and-how-to-reduce-it/>

Metro. (2016) 45 millions de tonnes de déchets électroniques jetés en 2016: <https://journalmetro.com/monde/1289382/onu-447m-de-tonnes-de-teles-jetees-en-2016/>

L'Organisation mondiale de la Santé. (2019) Santé environnementale des enfants. E-déchets. <https://www.who.int/ceh/risks/ewaste/en/>

Alana Samuels. (2019). **Le monde a un problème de déchets électroniques:** <https://time.com/5594380/world-electronic-waste-problem/>

Université des Nations Unies. (2018). Statistiques sur les déchets électroniques: https://globalewaste.org/wp-content/uploads/2019/03/RZ_EWaste_Guidelines_SinglePages_X4.pdf

Ramzy Kahhat a, Junbeum Kima, Ming Xua, Braden Allenbya, Eric Williams a, b, Peng Zhang. (2008) Exploration des systèmes de gestion des déchets électroniques aux États-Unis:

Genandrialine L. Peralta · Psyché M. (2006) Fontanos Problèmes et mesures en matière de déchets électroniques aux Philippines: <https://www.environmental-expert.com/Files/6063/articles/9020/1.pdf>

Jinglei Yua, Eric Williams b, Meiting Jua, Chaofeng Shaoa. (2008) Gestion des déchets électroniques en Chine: politiques, projets pilotes et approches alternatives

. OMPI. (2013) Technologies de recyclage des déchets électroniques: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/948/wipo_pub_948_4.pdf

BIT (2012). L'impact mondial des déchets électroniques Relever le défi: <http://www.saicm.org/Portals/12/Documents/EPI/ewastesafework.pdf>

UIT. (2018). Manuel pour l'élaboration d'un cadre politique sur les TIC / les déchets électroniques:

https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-E_WASTE.02-2018-PDF-E.pdf

PACE, WEF, UIT. (2018). Une nouvelle vision circulaire pour l'électronique Le temps d'un redémarrage mondial:

http://www3.weforum.org/docs/WEF_A_New_Circular_Vision_for_Electronics.pdf

ITU. (2018) Actions et politiques pour l'élimination ou la récupération des adresses des utilisateurs de réseaux de télécommunication / TIC:

https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/Dg-D-STG-SGoS.0.0.1.2017-PDF-S.pdf

https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/stg/D-STG-SGo2.08.1-2017-PDF-F.pdf

UIT. (2017). Le Global E-Waste Monitor 2017:

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf> (disponible dans Espagnol et français)

BIT. (2019). Travaux récents dans la gestion des déchets électriques et électroniques: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_673662.pdf

OMPI, UIT, CEPAL, UNU, OMS, UNESCO, ONUDI. (2016). Gestion durable des déchets d'équipements électriques et électroniques en Amérique latine: https://www.uncclearn.org/sites/default/files/inventory/integrated_weee_management_and_disposal-395429-normal-f.pdf

CIEL. (2016). Résidences électroniques et impact sur les auteurs: https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2016/06/HR_EWaste_SPA.pdf

Heinz Boeni, Uca Silva, Daniel Ott (wd) .Reciclaje de residuos electrónicos en América Latina:. Panorama general, DESAFIOS y potencial: http://www.residuoselectronicos.net/archivos/documentos/Reciclaje_de_residuos_electronicos_en_AmericaLatina_Boeni-Silva-Ott-FINAL.pdf

Khoulood Kotti, Zouari Alaeddine (2016). La gestion des DEEE dans un cadre d'économie circulaire: analyse comparative entre l'Europe, la Chine et la Tunisie: https://www.researchgate.net/publication/325263183_La_gestion_des_DEEE_dans_un_cadre_d_economie_circulaire_analyse_comparative_entre_l_Europe_la_Chine_et_la_Tunisie

RECORD. (2016) Déchets et économie circulaire Conditions d'intégration pour une valorisation
en filières industrielles:
https://complements.lavoisier.net/9782743021788_dechets-et-economie-circulaire_Sommaire.pdf