

Étude de collecte d'informations relatives à la gestion des déchets municipaux solides dans les villes d'Afrique

RAPPORT FINAL

Mars 2022

**Agence Japonaise de Coopération Internationale
(JICA)**

**Yachiyo Engineering Co., Ltd.
Japan Environmental Sanitation Center**

GE
JR
22-074

**Étude de collecte d'informations relatives à
la gestion des déchets municipaux solides
dans les villes d'Afrique**

RAPPORT FINAL

Mars 2022

**Agence Japonaise de Coopération Internationale
(JICA)**

**Yachiyo Engineering Co., Ltd.
Japan Environmental Sanitation Center**

Résumé

1. Aperçu de l'étude

1.1. Arrière-plan et objectif

La population urbaine africaine s'accroît avec un taux annuel de 3,58 %, le taux le plus élevé au monde, et selon les estimations, elle passera de 1,276 milliards (2018) à 2,5 milliards (2050). Certaines estimations prévoient un triplement de la production annuelle de déchets en Afrique subsaharienne, passant de 174 millions de tonnes en 2016 à 516 millions de tonnes en 2050. Dans la plupart des pays africains, le taux de collecte est peu élevé avec moins de 55 %, et, à ce jour, les déchets non collectés sont très probablement rejetés illégalement. Par ailleurs, le taux de recyclage reste bas en raison de l'absence de tri des déchets et de traitements intermédiaires, et leur élimination finale anarchique menace la salubrité des villes et la santé des populations.

La présente étude consiste à mener les enquêtes sur la situation actuelle de la gestion des déchets municipaux des principales villes d'Afrique dans le but de : (i) identifier les priorités et les besoins en aide et de la possibilité de collaboration entre les villes, (ii) examiner la faisabilité et les conditions nécessaires pour l'introduction de la valorisation énergétique des déchets (Waste-to-energy : WtE) et (iii) examiner les points essentiels de la politique de coopération à travers la « Plate-forme Africaine des Villes Propres (ACCP) ».

1.2. Contenu de l'étude

La présente étude se compose de : (i) l'identification des besoins en coopération, des défis prioritaires et de l'ordre de priorité à travers la mise en ordre de la situation et des défis de la gestion des déchets urbains, l'extraction des leçons obtenues par les projets antérieurs et l'examen de la possibilité de coopération entre les villes ainsi que l'examen des principes de coopération à travers l'ACCP, (ii) l'étude sur la situation de la gestion des déchets sous les effets de la Covid-19, (iii) l'étude de la possibilité d'introduction de la valorisation énergétique des déchets (Waste-to-energy : WtE), et (iv) les outils pour comprendre la situation générale de la gestion des déchets solides municipaux.

L'étude sera mise en oeuvre avec la méthode combinant l'étude des documents existants, l'enquête à distance avec les consultants locaux et celle de viste sur place.

1.3. Pays et villes cible

Le Tableau 1 suivant montre l'aperçu des pays et villes cibles. Parmi ceux-ci, les pays ayant été ciblés de l'enquête sur le terrain avec le déplacement, étaient la Côte d'Ivoire, l'Angola, l'Éthiopie, l'Ouganda, la Guinée, l'Afrique du Sud et le Botswana, mais en raison de la propagation de la Covid-19, nous avons pu rendre visite seulement aux trois pays tels que la Côte d'Ivoire, l'Angola et l'Ouganda. Parmi ceux-ci, les pays ayant été ciblés de l'enquête sur le terrain avec le déplacement, étaient la Côte d'Ivoire, l'Angola, l'Éthiopie, l'Ouganda, la Guinée, l'Afrique du Sud et le Botswana, mais en raison de la propagation de la Covid-19, nous avons pu rendre visite seulement aux trois pays tels que la Côte d'Ivoire, l'Angola et l'Ouganda. Pour le Nigeria et la Tanzanie, nous n'avons pas donc envisagé dès le départ une

enquête sur le terrain, et avons étudié leur situation par une enquête à distance sans déplacement physique.

Tableau 1 Aperçu des pays et villes cibles de l'enquête sur le terrain/au Japon

	Pays et villes cible	Population	PIB (Milliards USD) PIB par habitant (USD)
Étude sur le terrain	Côte d'Ivoire	26 378 275 (2020)	44 milliards (2019)
	District autonome d'Abidjan	5 551 934 (2020)	1 691 (2019)
	Angola	32 097 671 (2021)	95 milliards (2019)
	Province de Luanda	8 801 035 (2020)	3 145 (2019)
	Éthiopie	114 963 583 (2020)	91 milliards (2019)
	Addis-Abeba	4 793 699 (2020)	953 (2019)
	Ville de Hawassa	429 170 (2020)	
	Guinée	12 907 395 (2021)	14 milliards (2019)
	Ville de Conakry	2 039 725 (2021)	950 (2019)
	Ouganda	Environ 41 600 000 (2020)	35 milliards (2019/2020)
	Ville de Kampala	1 680 600 (2020)	910(2019/20)
	Botswana	2 351 625 (2020)	18 milliards (2019)
	Ville de Gaborone	280 519 (2020)	7 660 (2019)
	Ville de Kweneng	387 096 (2020)	
	Afrique du Sud	59 308 960 (2020)	*1 335 milliards (2019)
Japon	Ville de Johannesburg	5 926 668 (2021)	5 978 (2019)
	Ville de Tshwane	Environ 3 700 000 (2021)	
	Nigéria	206 139 587 (2020)	429 milliards (2020)
	Ville d'Abuja	3 277 740 (2020)	2 083 (2020)
	Tanzanie	Environ 57 630 000 (2020)	63 milliards (2019)
	Province de Dodoma	2 083 588 (2012)	1 080 (2019)

*1 : 5 077 625 (un million ZAR) convertis à 0,066USD/ZAR

2. Situation actuelle et défis de la gestion des déchets dans les villes cibles de l'étude sur le terrain

Comme les résultats de l'enquête menée dans les villes cible de l'étude sur le terrain, le tableau ci-après montre leur organisme d'exécution, leur situation actuelle et leurs principaux défis en matière de gestion des déchets.

(1) District autonome d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Organisme d'exécution	La gestion des déchets de la ville est assurée par l'Agence nationale de gestion des déchets (ANAGED), organe du gouvernement central.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 4 441 tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 4 000 tonnes/jour, taux de collecte : 90% volume de déchets recyclés : 222 tonnes/jour, taux de déchets recyclés : 5%
Collecte et transport	La collecte et le transport sont assurés par deux entreprises privées ayant été mandatées par l'ANAGED. Trois (3) installations de regroupement sont en service dans la ville, et encore deux (2) autres sont en construction.

Élimination finale	Le centre de Kossihouen est le seul site d'élimination finale avec environ 1/3 de sa superficie étant déjà remplie. Il est équipé d'un tuyau d'évacuation du lessivât, et d'une installation de traitement. La construction d'un nouveau site d'élimination finale est prévue avec le soutien de la Banque mondiale.
Principaux défis	● Il est urgent d'établir une loi de base de la gestion des déchets ainsi que celle relative au recyclage. ● Il est nécessaire d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de gestion des déchets pour la zone métropolitaine y compris le district autonome d'Abidjan et ses environs, et d'organiser un traitement à grande échelle. ● On observe beaucoup de cas de déversement illégal dans les cours d'eau et fossés aux alentours du District Autonome d'Abidjan (6 communes satellites), le renforcement de capacité de collecte et de transport est nécessaire.

(2) Province de Luanda, Angola

Organisme d'exécution	Le gouvernement provincial de Luanda soustraite la gestion des déchets à un opérateur privé par l'intermédiaire de sa société provinciale compétente.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 9 133 tonnes/jour, volume de déchets collectés (volumes traités) : 6 167 tonnes/jour, taux de collecte : 70% volume de déchets recyclés : 450 tonnes/jour, taux de déchets recyclés : 5%
Collecte et transport	L'opérateur privé et la société publique qui sont sous contrat avec le gouvernement provincial, se chargent de la collecte et du transport.
Élimination finale	Le site de Mulemvos est le seul site d'élimination finale, avec une durée de vie restante de 16 ans. Ceci est équipé, entre autres, d'un tuyau de collecte et de drainage des lixiviats, d'un réservoir et d'un système de recirculation des lixiviats, d'un appareil de pesage. L'amélioration visant à le transformer en un site d'élimination muni des installations de traitement intermédiaire par le partenariat public-privé (PPP), est promue.
Principaux défis	● Des politiques orientées sur une économie circulaire ont été annoncées par le gouvernement central, et le système de gestion des déchets dans la province de Luanda subit des changements majeurs, mais des plans doivent être élaborés pour faire face à ces changements. ● Des déversements illégaux dans les rivières et autres endroits sont couramment observés. Par conséquent, il est nécessaire de renforcer la gestion par les collecteurs d'ordures et la capacité de collecte et de transport, de rationaliser le transport des ordures et de sensibiliser le public.

(3) Ville d'Addis-Abeba, Éthiopie

Organisme d'exécution	La gestion des déchets de la ville est assurée par l'autorité municipale de gestion des déchets d'Addis-Abeba.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 3 344 tonnes/jour, volume de déchets collectés : 2 508 tonnes/jour, taux de collecte : 75%, Production d'énergie par incinération : 649 tonnes/jour, volume de déchets recyclés : 200 tonnes/jour, taux de déchets recyclés y compris ceux incinérés pour la production d'énergie : 25%, volume de déchets traités : 1 998 tonnes /jour
Collecte et transport	La collecte et le transport ainsi que l'exploitation des installations de regroupement sont sous-traités à un opérateur privé.
Traitement intermédiaire	L'installation de production électrique par incinération des déchets de Rappi a été construite en 2018 près de la décharge de Koshe par l'entreprise chinoise d'électricité et une entreprise anglaise Cambridge Industries Ltd, et est exploitée par Ethiopian Electric Power.
Élimination finale	Le site de Koshe est le seul site d'élimination finale qui est converti en méthode Fukuoka partiellement reste le site de décharge à ciel ouvert dans la majorité et la durée de vie restante est de deux (2) ans. Un autre site d'élimination finale a été construit à Sandafa avec le soutien de l'Agence Française de Développement (AFD) mais ceci a dû fermer en 2017 en raison du mouvement d'opposition des habitants.
Principaux défis	● Il est nécessaire d'établir des normes pour le traitement des cendres volantes. ● Les sites d'élimination finale étant sous pression, il est nécessaire d'en aménager de nouveaux. ● L'installation de production d'énergie par incinération des déchets de Rappi ne fonctionne qu'à environ la moitié de sa capacité prévue, et des améliorations doivent être apportées.

(4) Ville de Hawassa, Éthiopie

Organisme d'exécution	La gestion des déchets de la ville est assurée par la municipalité de Hawassa.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 245 tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 196 tonnes/jour, taux de collecte : 80% Volume de déchets recyclés : 15 tonnes/jour, taux de déchets recyclés : 6%
Collecte et transport	Les déchets sont collectés de deux manières, soit directement par la municipalité, soit par un opérateur privé ou le secteur informel.
Élimination finale	Le seul site d'élimination finale se trouvant dans la ville de Hawassa, est géré directement par la municipalité, et accepte également les déchets industriels et les déchets de construction. Il s'agit d'une décharge à ciel ouvert dont la capacité restante est très faible. Certaines informations indiquent que la Banque mondiale soutiendra la

	construction d'un nouveau site d'élimination.
Principaux défis	● Le taux de collecte est de 80 %, mais le matériel de collecte et de transport est principalement constitué de charrettes tirées par des ânes, et une modernisation de celui-ci s'impose d'un point de vue d'efficacité et de salubrité. ● Le site d'élimination finale est une décharge à ciel ouvert et il n'y a pas d'élimination appropriée, comme le recouvrement du sol.

(5) Ville de Conakry, Guinée

Organisme d'exécution	La gestion des déchets de la ville est assurée par la municipalité de Conakry.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 1 440 tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 787 tonnes /jour Taux de collecte : 55%
Collecte et transport	La collecte des déchets est sous-traitée à un opérateur privé.
Élimination finale	La décharge de la Minière est le seul site d'élimination finale de la ville de Conakry avec une durée de vie restante de trois ans, et ne dispose pas d'installations de protection de l'environnement telles que des tuyaux de collecte et de drainage des lixiviats. Une entreprise privée qui prend en charge de la gestion du site, mais le sol n'est pas suffisamment couvert et des incendies se sont produits.
Principaux défis	● Le taux de collecte des déchets est faible, et une grande partie des déchets sont déversés illégalement. Le taux de recouvrement des droits par les collecteurs primaires est particulièrement faible et doit être amélioré.

(6) Ville de Kampala, Ouganda

Organisme d'exécution	La gestion des déchets de la ville est assurée par <i>Kampala Capital City Authority</i> (KCCA) qui partage la responsabilité avec <i>Urban Division</i> qui lui est subordonnée.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 2 000 tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 1 200 tonnes/jour, taux de collecte : 60% volume de déchets recyclés : 200 tonnes/jour, taux de déchets recyclés : 10%
Collecte et transport	Les services de collecte et de transports sont privatisés dans cinq des six zones de la ville. Trois opérateurs privés passent des contrats avec chacun des ménages et des entreprises pour fournir des services de collecte. Tandis que la seule zone restante est collectée directement par la KCCA.
Élimination finale	Le site de Kiteezi est le seul site d'élimination finale mais sa capacité restante est très faible. La KCCA envisage ainsi la construction d'un nouveau site d'enfouissement (Dbundu) dans le cadre du PPP.

Principaux défis	● Les capacités de collecte et de transport des déchets doivent être renforcées, en particulier dans les bidonvilles à faible solvabilité.
------------------	--

(7) Ville de Gaborone, Botswana

Organisme d'exécution	La gestion des déchets dans la ville est assurée par la municipalité de Gaborone.
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 125 tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 100 tonnes/jour Taux de collecte : 80%
Collecte et transport	La collecte et le transport des déchets sont effectués, soit directement par la ville, soit par un opérateur privé.
Élimination finale	Les déchets dans la ville de Gaborone sont en principe transportés au site d'enfouissement de Gamodubu dont l'exploitation est assurée par la préfecture de Kweneng, sauf certains d'entre eux qui sont transportés à la décharge de Ramotswa gérée par le district de South East.
Principaux défis	● Vu que la ville de Gaborone qui ne dispose pas de site d'élimination finale, dépend d'autres villes, il faut un plan à échelle régionale en matière de gestion des déchets en collaboration avec ses municipalités voisines.

(8) District de Kweneng, Botswana

Organisme d'exécution	La gestion des déchets du district est assurée par la préfecture de Kweneng ainsi que ses organes subordonnés, trois conseils de sous-district (Sub District Council).
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 231 tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 139 tonnes/jour Taux de collecte : 60%
Collecte et transport	La collecte des déchets est en principe effectuée directement par l'administration, mais dans les petits villages où le manque de véhicules de collecte est une contrainte, les déchets sont collectés par des particuliers ou des opérateurs privés à l'aide de charrettes à ânes ou de petits tracteurs.
Élimination finale	Les déchets du district de Kweneng sont transportés au site d'enfouissement de Gamodubu. Ce site est exploité par la préfecture de Kweneng. Les déchets provenant de la ville de Gaborone et du quartier South East sont également transportés à ce site (y compris les déchets industriels et médicaux). Sa durée de vie restante est d'environ 10 ans.
Principaux défis	● Le taux de collecte des déchets est faible (environ 60 %) et doit être amélioré, en particulier dans les banlieues où les gens sont obligés de se débarrasser de leurs déchets dans des décharges désignées.

	● Le site d'élimination de Gamodubu a encore plusieurs années devant lui, mais un certain nombre d'incendies s'y sont produits, et sa gestion doit être améliorée.
--	--

(9) Ville de Johannesburg, Afrique du Sud

Organisme d'exécution	La gestion des déchets dans la ville est assurée par la municipalité de Johannesburg (City of Johannesburg : CoJ).
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 1,4 million tonnes/jour, volume de déchets collectés (traités) : 1,3 million tonnes/an, taux de collecte : 94%, taux de déchets traités : 1,2 million tonnes/an, taux de déchets recyclés : 1,7 million tonnes/an, volume de déchets recyclés : 7%
Collecte et transport	La CoJ sous-traite la collecte, le transport, l'élimination et le nettoyage des déchets de la ville à une entreprise privée, Pikitup Johannesburg (désignée ci-après « Pikitup »).
Production d'électricité à partir de déchets	Un projet visant à introduire des technologies de traitement alternatif des déchets incluant une usine de production d'énergie par incinération des déchets, est en cours. La Banque de développement d'Afrique du Sud (DBSA) apporte un soutien financier et technique à la CoJ.
Élimination finale	La ville de Johannesburg dispose de six sites d'élimination finale (dont deux ont été déjà fermés), et de trois sites privés se trouvant dans le quartier Nord. Tous les sites ont été agréés en vertu de la loi. Dans trois entre eux, les installations de production d'électricité avec du biogaz produits à partir des déchets des décharges sont en service.
Principaux défis	● La capacité restante des sites d'élimination finale est sous pression, ce qui rend nécessaire la poursuite des projets de construction d'installations de traitement intermédiaire.

(10) Ville de Tshwane, Afrique du Sud

Organisme d'exécution	La gestion des déchets de la ville est assurée par la municipalité de Tshwane (City of Tshwane : CoT).
Principales données de gestion des déchets	Volume de déchets générés : 1,9 million tonnes/an, volume de déchets collectés : 1,8 million tonnes/an, Taux de collecte : 94%, taux de déchets traités : 1,7 million tonnes/an, volume de déchets recyclés : 100 mille tonnes /an, volume de déchets recyclés : 5%
Collecte et transport	La collecte et le transport sont assurés par la CoT et ses sous-traitants dans la ville de Tshwane.
Production d'électricité à partir de déchets	Tout comme la ville de Johannesburg, un projet visant à introduire des technologies de traitement alternatif des déchets incluant une usine de production d'énergie par incinération des déchets est en cours.
Élimination finale	Il existe 10 sites d'élimination finale à Tshwane dont six ne reçoivent plus de déchets, et donc quatre sont actuellement opérationnelles, sous la gestion de la CoT. Ces 4 sites sont tous sous la gestion de la CoT.

Principaux défis	● La capacité restante des sites d'élimination finale est sous pression, ce qui rend nécessaire la poursuite des projets de construction d'installations de traitement intermédiaire. ● Étant donné que la mise en œuvre extrêmement limitée du tri à la source fait obstacle au développement du recyclage des déchets, il est nécessaire de l'étendre et de la généraliser.
------------------	--

Dans le cadre de la présente étude, « les niveaux de gestion des déchets » indiqués au document de position sur la gestion de déchets (4^{ème} édition publiée en juin 2017, JICA) » seront évalués afin de comparer et valider d'une manière globale plusieurs villes.

[Mesures à prendre en fonction du stade de développement du pays]

Stade 1 « Améliorer la santé publique »

Dans les pays où l'urbanisation progresse, la production de déchets augmente avec une concentration de leur population, ce qui entraîne une détérioration de la santé publique. À ce stade, il est urgent d'améliorer la santé publique en menant de manière appropriée la collecte et le traitement de déchets avec l'objectif premier visant à améliorer le taux de collecte pour faire face au volume des déchets.

Stade 2 « Réduction de l'impact environnemental, prévention de la pollution »

Au fur et à mesure de l'industrialisation et notamment du développement des industries secondaires, le risque de pollution devient plus évident. Les déchets produits à ce stade sont divers, ce qui entraîne plus de risques sanitaires liés à la pollution environnementale comme la pollution de l'air et de l'eau, si bien que l'étendue de leur impact s'accroît. À ce stade, outre la gestion des déchets municipaux solides, il convient de réduire l'impact environnemental et de prévenir la pollution à travers le traitement et la gestion appropriés des déchets nuisibles.

Stade 3 « Création de la société axée sur le recyclage par les 3R »

Lors que la prise de conscience de la société civile accrue avec le développement économique, la sensibilisation des gens à l'environnement augmente, dans ce cas, nous passons à un stade où nous visons à réduire la charge environnementale, y compris la production de gaz à effet de serre, et à une société axée sur le recyclage tout en favorisant la réduction et le recyclage des déchets.

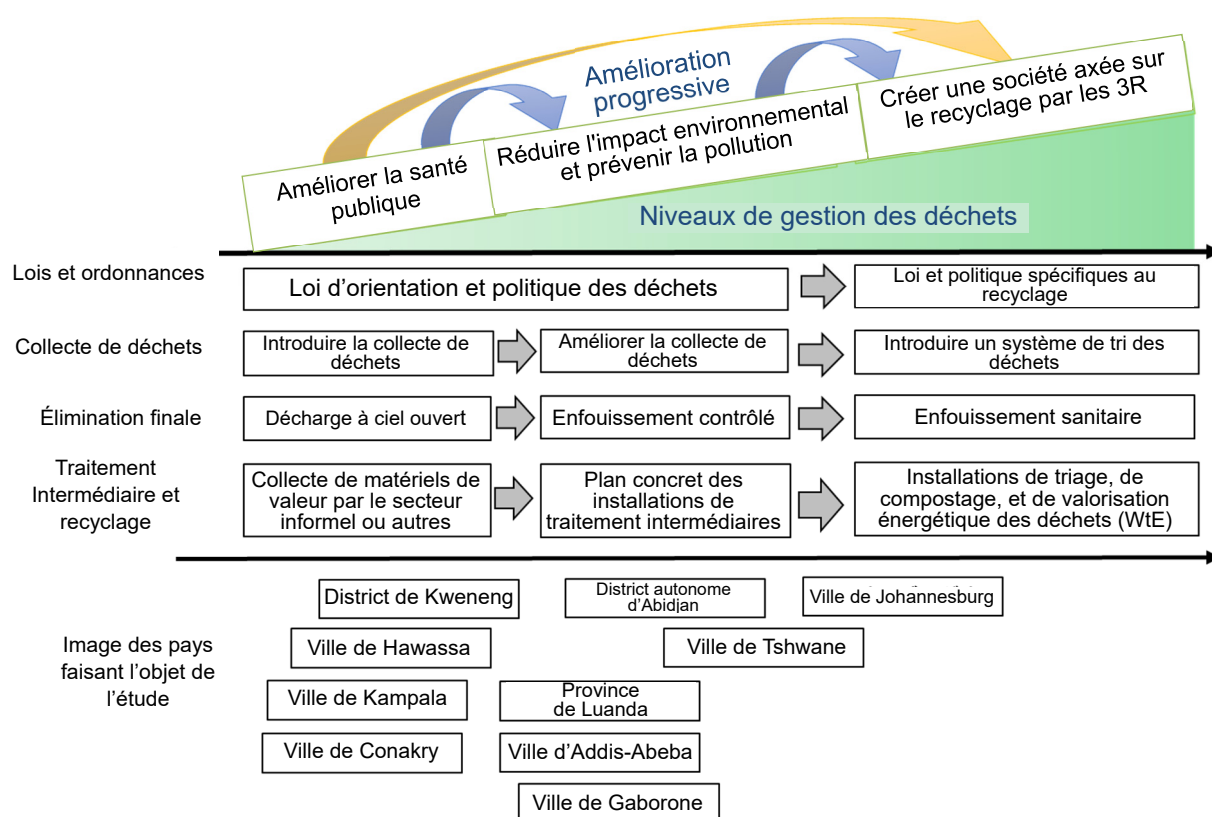
Les stades de la gestion des déchets devant être analysés par les différents points de vue, il est difficile de les catégoriser d'une manière universelle et commune. Toutefois, ils seront catégorisés par les indicateurs indiqués au Tableau 2 par la nécessité de comparer plusieurs pays d'une manière globale dans le cadre de la présente étude.

Tableau 2 Indicateurs pour les situations de gestion des déchets par stade de développement

	Stade	Indicateurs
Lois et ordonnances	1	Les lois et ordonnances relatives à la gestion des déchets n'existent pas, ou sont éparpillées dans plusieurs lois relatives à l'environnement.
	2	Il existe une loi de base pour la gestion des déchets. Sinon, les lois ou les ordonnances dans lesquelles la gestion des déchets est mise en ordre systématiquement existent.
	3	Les lois spécifiques relatives au recyclage existent.
Collecte et transport	1	L'insuffisance de la capacité de collecte et de transport étant considérable, les déversements illégaux sont fréquents.

	Stade	Indicateurs
	2	La plupart des déchets étant collectée, le déversement illégal est limité.
	3	La collecte des déchets est assurée d'une manière satisfaisante, la collecte séparée des objets de valeur est réalisée.
Élimination finale	1	Site à ciel ouvert
	2	Site d'élimination dispose d'une installation de collecte et de drainage des lixiviats ou d'un appareil de pesage et les déchets sont couverts par la terre (traitement contrôlé).
	3	Site d'enfouissement sanitaire disposant d'une installation de traitement des lixiviats (traitement sanitaire d'enfouissement).
Traitement intermédiaire et recyclage	1	Il n'existe pas d'un plan d'aménagement d'une installation de traitement intermédiaire, la collecte séparée des objets de valeurs est assurée par le secteur informel ou les opérateurs privés.
	2	Un plan concret d'aménagement d'une installation de traitement intermédiaire est examiné ou planifié en plus de la collecte séparée des objets de valeurs qui est assurée par le secteur informel ou les opérateurs privés.
	3	Les installations de traitement intermédiaire de triage, de compostage ou de WtE sont aménagées et exploitées.

La Figure 1 montre la catégorisation des pays faisant l'objet de la présente étude si on schématise les stades de la gestion des déchets de ces pays. Selon le résultat de la présente étude, seule la ville de Johannesburg qui atteint au niveau de la « Création de la société axée sur le recyclage par les 3R » de la Stade 3. Les villes de Hawassa, de Conakry et de Kampala ainsi que le District de Kweneng sont évalués au niveau de « Améliorer la santé publique » du Stade 1.



Source : élaboré par la mission d'étude

Figure 1 Stades de la gestion des déchets des villes faisant l'objet de la présente étude (schéma conceptuel)

3. Points essentiels pour la coopération avec les États membres de l'ACCP (provisoire)

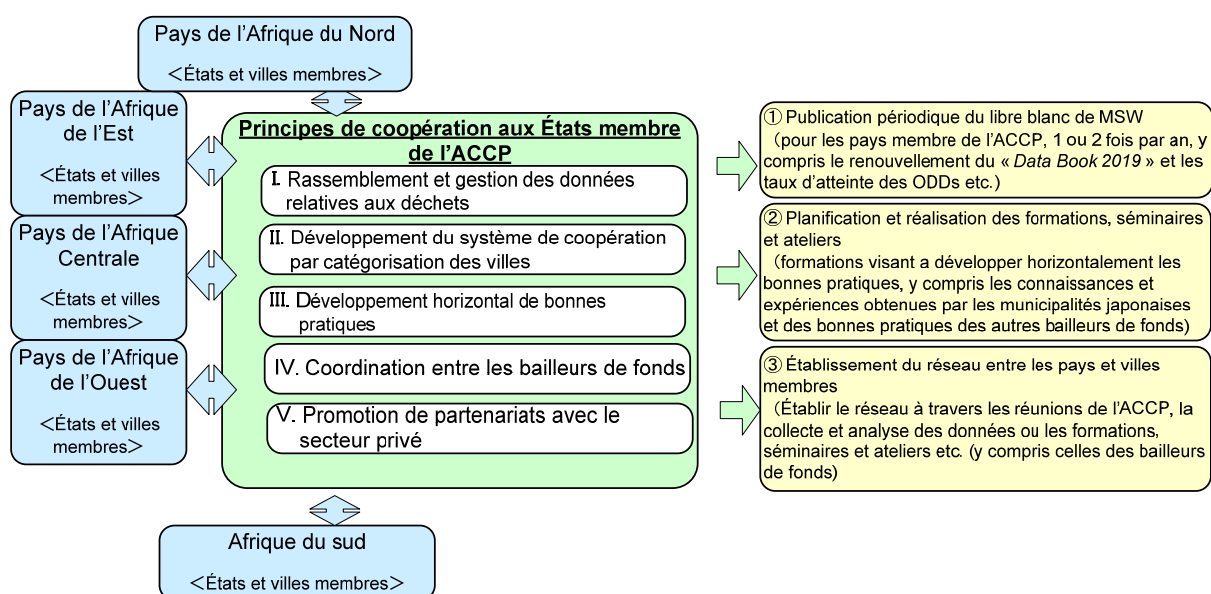
Les rôles et contributions attendus de l'ACCP sont résumés comme suit sur la base des résultats de la présente étude.

Rôles et contributions attendus de l'ACCP :

Un moyen consistant à partager des informations avec toutes les parties prenantes impliquées dans la gestion des déchets en Afrique et à promouvoir l'aide en consolidant et en collationnant les informations entre les bailleurs de fonds, outre le partage des connaissances et la collaboration mutuelle dans les pays de la région, dans le but de réaliser des villes propres et des modes de vie sains.

3.1. Points essentiels de la politique de coopération avec les États membres de l'ACCP (provisoire)

Sur la base des résultats de la présente étude, la Figure 2 montre le rôle et la contribution attendus de l'ACCP ainsi que les points essentiels (provisoires) relatifs aux orientations pour la coopération avec les États et villes membres.



Source : élaboré par la mission d'étude

Figure 2 Schéma conceptuel des points essentiels de la politique de coopération avec les États membres de l'ACCP

(1) Rassemblement et gestion des données relatives aux déchets

Les données relatives à la gestion des déchets des pays et villes membres de l'ACCP seront rassemblées et gérées de manière centralisée au sein de l'ACCP. Dans ce cadre, les informations sur la situation et le

calendrier des projets d'aide des bailleurs de fonds et d'autres pays, ainsi que les bonnes pratiques incluant le contenu des projets d'aide, seront également rassemblées. Sur la base des données collectées, un traitement et une analyse statistiques seront effectués pour mettre à jour le « *LIVRE DE RÉFÉRENCE SUR LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES EN AFRIQUE 2019*, JICA », puis « le Livre blanc sur les déchets municipaux solides » des États membres de l'ACCP sera publié périodiquement. Le livre blanc montrera les valeurs numériques des indicateurs des ODDs (objectifs de développement durable), ainsi qu'un schéma préparé avec la méthode WaCT (Outils Waste Wise Cities) élaborée par l'ONU (Organisation des Nations Unies)-Habitat pour saisir la situation de la gestion des déchets dans les pays à revenu moyen et faible sur l'acheminement des déchets dans les villes qui disposent d'informations nécessaires.

Les travaux de l'ACCP relatifs à cet article sont présentés ci-dessous.

1) Appui à l'obtention de données relatives aux déchets de chaque pays et ville

- Conseils sur la communication et la mise en place de l'enquête sur la quantité et la qualité des déchets ainsi que de l'enquête sur le volume de déchets transportés aux sites d'élimination
- Conseils sur la communication et l'application des indicateurs 11.6.1. et 2.5.1. des ODDs, et de la méthode WaCT
- Conseils sur la communication et l'utilisation des « outils pour comprendre la situation générale de la gestion des déchets solides municipaux »

2) Rassemblement, gestion et analyse centralisés des données relatives aux déchets de différents pays

- Mise à jour du « *LIVRE DE RÉFÉRENCE SUR LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES EN AFRIQUE 2019* »
- Publication régulière du Livre blanc sur les déchets municipaux solides de l'ACCP
- Inventaire des lois, ordonnances et normes pertinentes dans les États membres de l'ACCP
- Identification des bonnes pratiques

(Cela contribuera à la formation sur un thème spécifique et au développement horizontal de bonnes pratiques décrits ci-dessous).

(2) Développement du système de coopération par la classification des villes

Pour mettre à l'examen le schéma de coopération de l'ACCP, il convient de catégoriser les villes membres de l'ACCP selon leurs indicateurs tels que « les tailles de villes » et « le niveau de gestion des déchets », pour identifier un schéma approprié à chaque catégorie. Le concept de catégorisation est présenté ci-dessous.

1) Catégorisation par les tailles de villes

- Grandes villes : supérieur ou égal à 2 millions d'habitants ou à 1 000 tonnes de déchets par jour
- Villes petites et moyennes : moins de 2 millions d'habitants ou moins de 1 000 tonnes de déchets par jour

Le « volume de déchets produits de 1 000 tonnes/jour », fixé comme indicateur, tient compte de la capacité de traitement prévue (environ 500 tonnes/jour) des installations de traitement intermédiaire (installations d'incinération, TMB, IRM, biogaz, etc.), qui devraient être développées principalement

dans les grandes villes à l'avenir ainsi que de l'utilisation combinée de la mise en décharge directe sur les sites d'élimination finale, etc.

2) Catégorisation par niveau de gestion des déchets

- Stade 1 : Améliorer la santé publique
- Stade 2 : Réduire l'impact environnemental et prévenir la pollution
- Stade 3 : Créer une société axée sur le recyclage par les 3R

Les niveaux de gestion des déchets, seront est fixés à l'aide de « Stades de développement du pays » comme indicateur montré dans un document de position sur la gestion de déchets (4^{ème} édition publiée en juin 2017, JICA) ».

La catégorisation et la classification des villes ainsi que les résultats pour les villes cibles des enquêtes de terrain dans le cadre de la présente étude sont présentés au Tableau 3. Lors du développement de l'aide dans les États/villes membres de l'ACCP, les leçons apprises, les bonnes pratiques, etc. observées dans une ville peuvent être transférées horizontalement, en particulier à des villes de la même catégorie.

Tableau 3 Catégorisation et classification des villes faisant l'objet de la présente étude

	Grandes villes (plus de 2 millions d'habitants)	Villes petites et moyennes (moins de 2 millions d'habitants)
Stade 1 : Améliorer la santé publique	Ville de Conakry	Villes de Hawassa et de Kampala District de Kweneng
Stade 2 : Réduire l'impact environnemental et prévenir la pollution	District autonome d'Abidjan Ville d'Addis-Abeba, Éthiopie	Ville de Gaborone
Stade 3 : Créer une société axée sur le recyclage par les 3R	Ville de Johannesburg	

Source : élaboré par la mission d'étude

(3) Développement horizontal des bonnes pratiques

1) Partage des connaissances et des bonnes pratiques au sein des États membres de l'ACCP

Le développement horizontal des bonnes pratiques en Afrique est mis en œuvre par le biais de séminaires et d'ateliers utilisant l'ACCP comme plate-forme, de formations de pays tiers en Afrique (formation intra-régionale) et de l'envoi d'experts en Afrique. La formation intra-régionale comprend également des dispositions relatives à la « coopération Sud-Sud » avec le Maroc, l'Afrique du Sud et d'autres pays hôtes. La formation est organisée dans le pays/la ville où de bonnes pratiques ont été mises en œuvre. Une autre option consisterait à créer un nouveau centre de formation de l'ACCP (nom provisoire) pour la formation en ligne. L'ONU-Habitat a déjà mené des projets pilotes visant à améliorer les décharges en Éthiopie et ailleurs. En s'appuyant sur cette expérience, la mise en œuvre des projets pilotes portant sur des domaines spécifiques, tels que l'amélioration des sites d'élimination finale en ayant recours à la méthode Fukuoka pourrait permettre à l'ACCP de développer les capacités sur le terrain et d'améliorer la gestion des déchets. Ils peuvent être résumés et organisés comme suit.

- Séminaires, ateliers, formations et envois d'experts en Afrique
- Développement d'un système de formation en ligne (Centre de formation de l'ACCP)

- Projets pilotes dans des domaines spécifiques, tels que l'amélioration des sites d'élimination finale

Voici les composantes du projet qui contribuent au développement horizontal des bonnes pratiques ainsi que les exemples de bonnes pratiques tirés de la présente étude.

« Composantes proposées pour un projet relatif au développement horizontal des bonnes pratiques »

- Identification des données relatives aux déchets et préparation d'un diagramme de flux (application des indicateurs WaCT et ODDs)
- Élaboration d'un plan directeur et d'un plan d'action en matière de gestion des déchets
- Amélioration de la collecte et du transport ainsi que des sites d'élimination, le renforcement du traitement intermédiaire, des organisations et du système, la sensibilisation du public et l'introduction des 3R
- Établissement d'un cadre du traitement à grande échelle et sa mise en pratique
- Politiques visant à promouvoir la coordination avec le secteur privé et les investissements privés (par exemple, le tarif de rachat (FIT : Feed in Tariff))
- Arrangement et mise en œuvre de la formation dans des pays tiers parmi les États membres de l'ACCP.

« Exemples de bonnes pratiques réalisées dans les pays et villes cibles de la présente étude »

- Introduction et exploitation d'un système de gestion des informations sur les déchets (Afrique du Sud)
- Externalisation au secteur privé, suivi et gestion administrative des services de collecte (Abuja/Nigeria)
- Externalisation au secteur privé des services de collecte et de transport, du transport relais et de l'élimination finale (région autonome d'Abidjan/Côte d'Ivoire)
- Externalisation des services de collecte au secteur privé (ville de Kampala/Ouganda)
- Initiatives de tri à la source (Botswana)
- Exploitation de décharges, exploitation et gestion de sites d'élimination finale (Province de Luanda/Angola)
- Amélioration en ayant recours à la méthode Fukuoka d'élimination finale (ville d'Addis-Abeba/Éthiopie)
- Création d'une association par les ramasseurs de déchets et soutien du gouvernement et d'autres acteurs (Afrique du Sud)
- Introduction et exploitation de la production d'énergie à partir de biogaz sur les sites d'élimination finale (ville de Johannesburg/Afrique du Sud)
- Gestion des déchets électroniques (développement de centres de recyclage) (ville de Kampala/Uganda)

2) Partage des expériences et des connaissances des pays développés

Dans les pays cibles de l'étude, l'intérêt pour l'introduction du traitement intermédiaire/recyclage et de l'économie circulaire est élevé, mais il y a un manque d'expérience et de connaissances dans ces domaines. Dans les États membres de l'ACCP, l'apport des pays développés comme le Japon sera important pour leur introduction progressive future. Plus précisément, il est envisagé de participer à des formations dans les pays développés et d'élaborer des outils résumant les connaissances des pays développés. L'ACCP a déjà élaboré le « Manuel pour la gestion environnementale des déchets en Afrique » ainsi que d'autres documents, et ceux-ci pourraient être mis à jour, et des lignes directrices pourraient être élaborées notamment pour l'aménagement/l'exploitation d'installations de valorisation énergétique des déchets (WtE) et pour les contrats et la gestion de collecteurs de déchets du secteur privé. Ils peuvent être résumés et organisés comme suit.

- Formation dans les pays développés
- Développement d'outils et de lignes directrices liés à la gestion des déchets

(4) Coordination entre les bailleurs de fonds

Différents bailleurs de fonds planifient et mettent actuellement en œuvre une aide dans les États membres de l'ACCP. L'ACCP pourrait servir d'intermédiaire auprès des bailleurs de fonds pour faciliter la réalisation de programmes d'aide efficaces et efficaces en consolidant et en collationnant les informations relatives à l'aide, en tenant compte des typologies urbaines, des composantes des projets et des programmes d'aide décrits ci-dessus. En outre, l'ONU-Habitat lance actuellement un appel aux organisations concernées et aux organisations internationales, y compris les bailleurs de fonds, les invitant à participer à l'ACCP.

Les principaux éléments du rôle de l'ACCP comme coordinateur entre les bailleurs de fonds, sont énumérés ci-dessous.

- Encourager la participation des bailleurs de fonds à l'ACCP
- Saisir la situation des activités d'appui et celle future des bailleurs de fonds à l'ACCP (domaines de l'environnement et des déchets)
- Faciliter la formation de projets d'aide très efficaces en consolidant et en fournissant des informations sur l'aide entre les bailleurs de fonds, et parfois en les collationnant.

(5) Promotion de partenariats avec le secteur privé

Les résultats de la présente étude ont révélé qu'un grand nombre des pays en faisant l'objet ont recours à des mécanismes tels que les PPP et ont à cœur de collaborer avec le secteur privé, une tendance qui devrait se poursuivre à l'avenir. L'ACCP pourrait promouvoir les investissements du secteur privé en diffusant des informations sur les appels d'offres internationaux prévus dans les États membres, en inventoriant les normes environnementales, etc., et en apportant une aide à la mise en relation d'entreprises, comme indiqué ci-dessous. Cela contribuerait également à l'objectif opérationnel de l'ACCP, à savoir la « promotion de la mobilisation des investissements ».

En outre, l'ACCP pourrait diffuser ces informations à l'Association internationale des déchets solides (ISWA) et aux sociétés savantes concernées dans les pays développés, fournissant ainsi aux entreprises privées des informations sur les opportunités d'investissement dans les États membres de l'ACCP. Ils peuvent être résumés et organisés comme suit.

- Diffusion d'informations sur les avis publics de projets PPP prévus dans les États membres
- Inventaire des lois, ordonnances et normes pertinentes (décrit également dans (1) Consolidation et gestion des données sur les déchets).
- Mise en relation d'entreprises lors de séminaires et autres événements (gouvernement - entreprises étrangères, entreprises privées locales - entreprises étrangères).
- Diffusion d'informations à l'Association internationale des déchets solides (ISWA) et à d'autres organismes.

3.2. Orientation de la JICA pour l'amélioration de la gestion des déchets

L'orientation de l'aide de l'ACCP en tant que plate-forme et de la coopération bilatérale en matière d'amélioration de la gestion des déchets par les bailleurs de fonds (y compris la JICA) est résumée au Tableau 4 en s'appuyant sur l'organisation des questions prioritaires susmentionnées, des « Points essentiels de la politique de coopération pour les États membres de l'ACCP (avant-projet) » (Chapitre 12, 12.2) et de l'avant-projet de la politique de coopération (à court et moyen terme) de la JICA (numéro de la table des matières, etc.) qui a été examiné dans les pays et les villes cibles de la présente étude.

Tableau 4 Aperçu du soutien de la JICA à différents niveaux de la gestion des déchets

Rubriques	Stade	Aide fournie par l'ACCP (avant-projet)	Aide fournie par des bailleurs de fonds (y compris la JICA)
Problèmes communs		● Identification des bonnes pratiques et publication du « Livre blanc sur les déchets solides municipaux » ● Consolidation et fourniture d'informations sur l'aide entre les bailleurs de fonds. ● Diffusion d'informations dans l'ISWA et autres organismes	
Gestion des déchets	Stade 1	● Formation dans les centres de formation ● Inventaire des lois, ordonnances et normes des différents pays ● Dissémination d'outils pour une vue d'ensemble de la gestion des déchets municipaux	● Élaboration des lois et règlements visant à garantir la santé publique ● Élaboration d'un plan de gestion des déchets et d'un plan d'action ● Identification de l'acheminement des déchets
	Stade 2	● Idem	● Élaboration d'un plan de gestion des déchets et d'un plan d'action ● Accumulation des données sur la gestion des déchets et leur intégration dans les plans ● Identification de l'acheminement des déchets et préparation d'un diagramme des flux futurs

Rubriques	Stade	Aide fournie par l'ACCP (avant-projet)	Aide fournie par des bailleurs de fonds (y compris la JICA)
	Stade 3	● Formation dans les pays développés comme le Japon	● Élaboration d'un plan stratégique pour réaliser les 3R et une société axée sur le recyclage ● Accumulation des données sur la gestion des déchets et leur intégration dans les plans ● Application des indicateurs WaCT et ODDs
Collecte et transport	Stade 1	● Envoi d'experts en Afrique ● Formation en Afrique	● Exclusion des déchets venant des zones d'habitation en milieu urbain ● Amélioration du taux de collecte et élargissement de la zone de collecte ● Mise en place des équipements de collecte ● Organisation de la répartition des rôles entre la collecte primaire et secondaire ● Amélioration du taux de collecte, et introduction de la méthode efficace de collecte et de transport
	Stade 2	● Idem	● Fourniture des services de collecte dans les quartiers à faibles revenus
	Stade 3	● Formation dans les pays développés comme le Japon	● Introduction du tri à la source au stade du stockage et de la décharge ● Introduction de la collecte sélective
Traitement intermédiaire et recyclage	Stade 1	● Formation dans les pays développés comme le Japon	● Identification des collecteurs de déchets et amélioration des conditions de travail ● Identification et enregistrement des recycleurs
	Stade 2	● Idem ● Publication d'informations sur les offres publiques de PPP, etc., et mise en relation d'entreprises.	● Positionnement des recycleurs dans la gestion des déchets. ● Mise en place des installations de traitement intermédiaire
	Stade 3	● Idem	● Mise en place des installations de traitement intermédiaire et l'examen de l'introduction de WtE ● Traitement et recyclage des déchets électroniques et électroniques (E-waste) ● Identification de « l'industrie (veineuse) du recyclage » dans le pays et établissement d'une chaîne de recyclage
Élimination finale	Stade 1	● Envoi d'experts en Afrique ● Formation en Afrique ● Guide pour l'aménagement et l'exploitation des décharges ● Projet d'installation de tuyau pour améliorer les décharges en ayant recours à la méthode Fukuoka	● Identification et élimination des décharges illégales ● Identification et amélioration des décharges à ciel ouvert
	Stade 2	● Idem ● Élaboration de lignes directrices pour la fermeture salubre et la reconversion des anciens sites.	● Disposition planifiée des sites d'élimination finale ● Mise en œuvre d'un site d'élimination finale (décharge contrôlée) et amélioration des opérations ● Examen d'un site d'élimination à grande échelle (si nécessaire)

Rubriques	Stade	Aide fournie par l'ACCP (avant-projet)	Aide fournie par des bailleurs de fonds (y compris la JICA)
	Stade 3	● Formation dans les pays développés comme le Japon	● Mise en œuvre d'un site d'élimination finale (enfouissement sanitaire) ● Examen d'un site d'élimination à grande échelle (si nécessaire) ● Examen du prolongement de la durée de vie des sites d'élimination finale, et de l'utilisation des anciens sites
Organisation et structure	Stade 1	● Formation dans les centres de formation	● Mise en place d'un service chargé de la gestion des déchets et affectation du personnel ● Renforcement des services de traitement des déchets par l'administration ● Introduction de la gestion et du suivi de l'environnement
	Stade 2	● Idem ● Élaboration des lignes directrices pour l'externalisation au secteur privé et la gestion des services de collecte et de transport	● Mise en place d'une section chargée de la gestion des déchets et affectation du personnel ● Examen et introduction de la sous-traitance des services au secteur privé ● Gestion adéquate des entreprises privées par l'administration ● Renforcement de la gestion et du suivi de l'environnement
	Stade 3	● Formation dans les pays développés comme le Japon	● Positionnement du secteur de la gestion des déchets dans l'établissement d'une société axée sur le recyclage ● Promotion de la collaboration avec des projets PPP et le domaine de l'énergie, et de la création d'affaires ● Poursuite du renforcement de la gestion et du suivi de l'environnement
Affaires financières	Stade 1	● Formation dans les centres de formation	● Budgétisation (mise en œuvre des installations, acquisition d'équipements) ● Mise en place d'un système de gestion financière
	Stade 2	● Idem	● Budgétisation (mise en œuvre des installations, acquisition d'équipements) ● Amélioration et renforcement du système de gestion financière ● Introduction de systèmes de perception de redevances
	Stade 3	● Formation dans les pays développés comme le Japon	● Budgétisation (mise en œuvre des installations, acquisition d'équipements) ● Amélioration des redevances de déversement ● Introduction du tarif de rachat (FIT)
Social et communautaire	Stade 1	● Envoi d'experts en Afrique ● Formation en Afrique ● Fourniture de lignes directrices pour l'initiation à l'environnement	● Sensibilisation de la population à la santé publique, y compris la prévention des déversements illégaux ● Identification du secteur informel
	Stade 2	● Idem	● Promotion de la participation du public à la gestion des déchets

Rubriques	Stade	Aide fournie par l'ACCP (avant-projet)	Aide fournie par des bailleurs de fonds (y compris la JICA)
			● Mise en oeuvre des activités d'éducation et de sensibilisation à l'environnement ● Amélioration du taux de recouvrement des redevances
	Stade 3	● Formation dans les pays développés comme le Japon ● Projets pilotes de sensibilisation du public pour soutenir la collecte sélective	● Promotion de la participation du public aux 3R et à l'établissement d'une société axée sur le recyclage ● Mise en oeuvre des activités de sensibilisation impliquant les différents acteurs concernés ● Promotion du tri à la source et du recouvrement des redevances

Source : élaboré par la mission d'étude

Les différents types de coopération de la JICA sont les suivants, et chacun des projets sera déterminé en fonction de la capacité de l'organe des homologues, ainsi que de la taille et du contenu du projet.

- Coopération technique (envoi d'experts individuels, formation au Japon (y compris la formation par thème), formation en pays tiers (y compris la coopération Sud-Sud)) pour soutenir l'élaboration de plans de gestion des déchets et de plans d'action, la mise en œuvre de projets pilotes, et le développement des capacités
- Aménagement d'installations et d'équipements par le biais de prêts d'APD (projets de relativement grande envergure)
- Aménagement d'installations et d'équipements par le biais de l'aide financière non remboursable
- Modèle de soutien complet combinant logiciels et matériels par le biais d'une approche programmatique (aide financière non remboursable + coopération technique).
- Envoi des volontaires de la JICA (y compris les volontaires japonais pour la coopération à l'étranger (JOCV), et les volontaires seniors)
- Projets de partenariat avec le secteur privé (y compris les projets d'investissement et de financement à l'étranger pour le secteur privé)
- Projets de participation citoyenne (notamment la coopération technique à la base)
- Autres