



Pollution plastique : de Phu Yen à une solution globale

12 janvier 2026 | Leonardo Biasio

Catégories: Eau et développement | Société

Remarque: ce texte a été traduit automatiquement en français avec DeepL Pro. Pour l'article original, veuillez sélectionner l'allemand ou l'anglais (changement de langue en haut de la page).

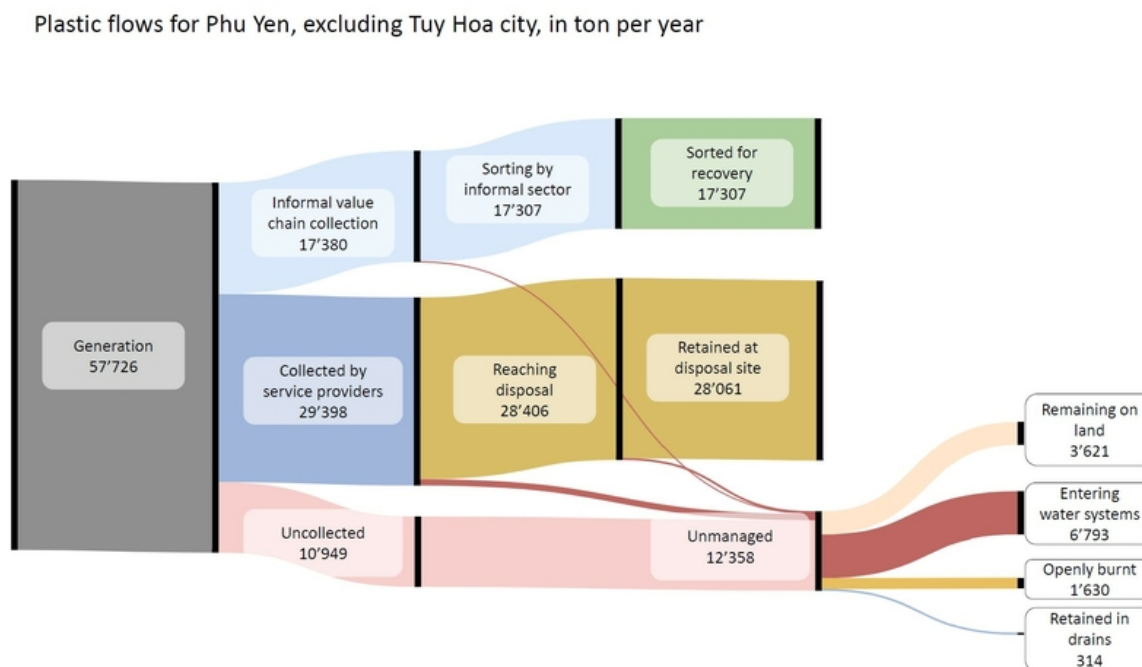
La lutte contre la pollution plastique nécessite des données précises et régionales sur l'origine des déchets. Une nouvelle étude menée dans la province vietnamienne de Phu Yen fournit précisément ces données. L'étude montre que : La majeure partie des déchets plastiques qui se retrouvent dans les eaux de la région provient de déchets non collectés et de pertes lors de la collecte et du transport. Si ces conclusions sont traduites en mesures ciblées, Phu Yen pourrait servir de modèle à d'autres régions et apporter une contribution décisive à la réduction globale des déchets plastiques dans les eaux.

Afin de pouvoir suivre les flux de déchets plastiques depuis leur source jusqu'à leur destination, l'institut de recherche sur l'eau Eawag a développé un outil en collaboration avec des partenaires internationaux il y a environ cinq ans : Le [Waste Flow Diagram \(WFD\)](#) permet de montrer le flux de déchets plastiques tout au long de la chaîne de services de gestion des déchets et de visualiser où et pourquoi le plastique s'échappe du système dans l'environnement. Il offre ainsi une méthode simple pour identifier les domaines dans lesquels des améliorations de la gestion des déchets sont nécessaires.

Une nouvelle étude de l'Eawag vient d'être appliquée pour la première fois par le WFD au niveau provincial. "C'est une étape méthodologique importante", explique Dorian Tosi Robinson, chercheur au département Hygiène urbaine et eau pour le développement (Sandec) de l'Eawag et premier auteur de l'étude. "Jusqu'à présent, l'outil n'était utilisé que pour certaines villes et non pour des régions entières. Cette extension permet de recenser systématiquement les déchets plastiques sur de plus grandes

surfaces et d'inclure les zones rurales et les petites localités".

Les résultats de Phu Yen le montrent : Chaque année, 9,4 kilogrammes de déchets plastiques par habitant y sont déversés dans les eaux. Ce chiffre n'est toutefois valable que pour les zones rurales et les petites zones urbaines de la province, la capitale Tuy Hoa City n'a pas été prise en compte dans ce calcul. Il est particulièrement frappant de constater que 88,6 pour cent de ces rejets de plastique proviennent de déchets non collectés, c'est-à-dire de plastique qui se déverse directement dans l'environnement dans les zones où la collecte des déchets ne fonctionne pas. Les autres sources sont la collecte et le transport des déchets (environ 8 pour cent), les décharges et les installations de traitement des déchets (environ 3 pour cent), ainsi que le secteur informel (0,6 pour cent), qui collecte des matériaux recyclables pour les revendre.



Waste Flow Diagram de la province de Phu Yen, Vietnam, flux de plastique en tonnes par an. (Eawag, Robinson et.al).

Grandes différences régionales

Ce que l'étude met particulièrement en évidence, c'est que la situation varie extrêmement d'un district à l'autre. Alors que dans certains districts, seul un kilo de plastique par habitant et par an est déversé dans les eaux, dans d'autres, ce sont plus de 55 kilos qui sont déversés : plus de cinquante fois plus. Malgré ces énormes différences, un schéma commun se dégage : dans presque tous les districts, la majeure partie de la pollution provient des déchets non collectés. Le développement de la collecte des déchets devrait donc être une priorité absolue partout - mais la mise en œuvre concrète doit être adaptée à chaque situation locale.

Calculer les déchets plastiques

L'étude a testé deux méthodes pour calculer la quantité de plastique rejetée dans l'environnement dans une région : la méthode de la somme et la méthode pondérée. Les deux méthodes ont utilisé le Waste Flow Diagram. Des spécialistes observent sur place la manière

dont les déchets sont collectés, transportés, recyclés ou éliminés, et évaluent la quantité de plastique rejetée dans l'environnement à l'aide de catégories définies. Il s'agit par exemple des déchets plastiques qui ne sont pas collectés.

Avec la méthode de la somme, un diagramme séparé est établi pour chaque district et les résultats sont ensuite additionnés. Cela montre particulièrement bien les différences régionales et s'est avéré pratique à mettre en œuvre. La méthode pondérée ne produit qu'un seul diagramme pour l'ensemble de la province et utilise des valeurs moyennes. Elle était censée simplifier la représentation, mais elle s'est avérée moins efficace : la méthode a non seulement perdu en détail, mais elle s'est également avérée plus complexe à appliquer qu'espéré.

Les deux méthodes donnent des résultats globaux similaires, mais la méthode de la somme est nettement plus précise au niveau local. Elle est en outre plus facile à mettre en œuvre, bien que davantage d'analyses individuelles soient nécessaires. Les chercheurs soulignent toutefois les limites de leur travail : pour obtenir des résultats encore plus précis, il aurait fallu réaliser des audits des déchets dans chaque district. Un effort qui aurait largement dépassé les ressources disponibles. Au lieu de cela, ils ont principalement utilisé des données existantes, des observations de terrain et des estimations. Malgré ces limites, les résultats sont suffisamment robustes pour permettre de formuler des recommandations d'action concrètes.

Intervenir à la source

L'étude montre que : Le Waste Flow Diagram peut être appliqué avec succès à des unités administratives plus grandes. Malgré une surface plus importante et des données plus complexes, le WFD fournit des résultats cohérents qui permettent de formuler des recommandations d'action concrètes. Mais les chercheurs soulignent que des données précises ne suffisent pas. Il est décisif que les pays, les provinces et les gouvernements locaux assument la responsabilité de leur contribution à la pollution des eaux et des mers. Ce n'est qu'ainsi que les comportements peuvent être modifiés et les structures administratives améliorées.

C'est précisément là que réside la force du WFD : il ne montre pas seulement combien de plastique est déversé dans l'environnement, mais aussi où exactement et pourquoi. Cette transparence crée une responsabilité et permet des interventions ciblées là où elles ont le plus d'impact : à savoir à la source, avant même que les déchets plastiques n'atteignent les eaux et finalement la mer. Une fois dans l'océan, les déchets plastiques ne peuvent plus être attribués à des responsables précis et sont difficiles à collecter. Les mesures préventives sont donc non seulement plus efficaces, mais aussi moins coûteuses que les actions de nettoyage ultérieures.

"Avec ces conclusions, l'application du Waste Flow Diagram ne fournit pas seulement des données précieuses pour la province de Phu Yen, mais offre également une base prometteuse pour une utilisation dans d'autres régions", explique Dorian Tosi Robinson. "Le potentiel de recensement systématique et de réduction durable des déchets plastiques à l'échelle mondiale est énorme et pourrait contribuer de manière décisive à la lutte contre la pollution plastique mondiale".

filtered{background-color:#4F4F4F}.extbase-debugger-center .extbase-debug-seeabove{text-decoration:none;font-style:italic}.extbase-debugger-center .extbase-debug-property{color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center .extbase-debug-closure{color:#9BA223;}Extbase Variable Dumparray(3 items) publications => '34683' (5 chars) libraryUrl => '' (0 chars) layout => '0' (1 chars) Extbase Variable Dumparray(1 item) 0 => Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=34683, pid=124) originalId => protected34683 (integer) authors => protected'Tosi Robinson, D.; Le, T. T.; Ngo, H. T. T.; Hoang, T. H. T.; Zurbrügg, C.; Nguyen, T. H. T.' (158 chars) title => protected'Regional land-based plastic leakage into the aquatic environment – Waste Flow Diagram applied to the Phu Yen province, Vietnam' (128 chars) journal => protected'Marine Pollution Bulletin' (25 chars) year => protected2025 (integer) volume => protected217 (integer) issue => protected'' (0 chars) startpage => protected'118058 (10 pp.)' (15 chars) otherpage => protected'' (0 chars) categories => protected'macroplastic; solid waste management; regional waste flow diagram' (65 chars) description => protected'Land-based plastic waste is the primary source of ocean plastic pollution, but data regarding its origins and pathways remain limited. This study adapted the Waste Flow Diagram (WFD) tool, initially developed for city-level plastic leakage assessment, for regional application in Phu Yen province, Vietnam. This adaptation aims to capture plastic leakage dynamics across a broader spatial scale to account for all significant sources contributing to ocean plastic pollution. The results show that, excluding Tuy Hoa City, Phu Yen contributes 9.4 kg per capita per year to aquatic environments. Most leakage (88.6 %) originated from uncollected waste in areas lacking collection services. Additional leakage arises from waste collection and transport (7.9 %), disposal sites (2.8 %), and informal activities (0.6 %). Leakage varies widely across districts, ranging from 1 to 55.7 kg/cap/year. The findings offer valuable insights for targeted interventions and policies aimed to enhance waste collection coverage and mitigate regional marine plastic pollution.' (1059 chars) serialnumber => protected'0025-326X' (9 chars) doi => protected'10.1016/j.marpolbul.2025.118058' (31 chars) uid => protected34683 (integer) _localizedUid => protected34683 (integer)modified _languageUid => protectedNULL _versionedUid => protected34683 (integer)modified pid => protected124 (integer) Tosi Robinson, D.; Le, T. T.; Ngo, H. T. T.; Hoang, T. H. T.; Zurbrügg, C.; Nguyen, T. H. T. (2025) Regional land-based plastic leakage into the aquatic environment – Waste Flow Diagram applied to the Phu Yen province, Vietnam, *Marine Pollution Bulletin*, 217, 118058 (10 pp.), [doi:10.1016/j.marpolbul.2025.118058](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118058), [Institutional Repository](#)

Photo de couverture : Une décharge au Vietnam (Photo : Dorian Tosi Robinson, Eawag)

Financement / Coopération

Eawag Vietnam National Foundation for Science and Technology Development (NAFOSTED)
Fondation nationale suisse pour la science (SNSF)

Documents

[Applying the Waste Flow Diagram Regionally: Technical Brief 2025 \[pdf, 352 KB\]](#)
[Waste Flow Diagram User Manual \[pdf, 4 MB\]](#)

Links

Groupe de recherche Eawag

Contact



Dorian Tosi Robinson

Tel. +41 58 765 5572

dorian.tosi@eawag.ch



Leonardo Biasio

Tel. +41 58 765 5610

leonardo.biasio@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/detail/pollution-plastique-de-phu-yen-a-une-solution-globale>