

Projet ANR VectoPlastic (2022-2026)

« Les plastiques marins comme vecteurs de pathogènes humains »

Volet en sciences sociales / Tâche 4

RAPPORT DE RECHERCHE :

**REPRESENTATIONS SOCIALES DES PLASTIQUES
DANS LE SUD-OUEST DE MADAGASCAR**

Juillet 2024

Elodie Fache, Francis Veriza, Marie Toussaint



Sommaire

Sommaire	2
Table des illustrations.....	3
Introduction	4
Sites et méthodes	7
Sites d'étude	7
Méthodes qualitatives mobilisées.....	8
Brève description de l'échantillon.....	10
Représentations sociales des plastiques dans le Sud-Ouest malgache.....	13
Autorités locales et régionales.....	13
Organisations de la société civile (OSC).....	15
Personnels de santé.....	19
Pêcheurs·ses	19
Agriculteur·rices.....	21
Entrepreneur·ses.....	22
Jeunesse étudiante	29
Scientifiques du projet VectoPlastic	41
Conclusion - Discussion.....	48
Quelles sont les représentations sociales associées aux plastiques ?	48
Les plastiques sont-ils considérés comme une source de risques pour la santé humaine ? .	48
Quid de la responsabilité de, et de la sensibilisation sur, la « pollution plastique » marine ?	50
Remerciements	53
Références bibliographiques	54
Annexe	57

Table des illustrations

Encadré 1 : Considérations théoriques relatives aux représentations sociales.....	5
Encadré 2 : Considérations historiques relatives à nos sites d'étude.....	8
Encadré 3 : Guide de lecture de ce rapport au regard des conventions d'écriture choisies	11
Figure 1 : Représentation graphique, incluse dans le projet soumis à l'ANR, de l'hypothèse d'une divergence entre différents groupes d'acteur·rices en termes de perceptions de la « menace sanitaire » liée aux plastiques marins	4
Figure 2 : Abri de « valorisation des déchets plastiques » à Sarodrano (E.F. Veriza, 2023)...	27
Figure 3 : Moule et pavé autobloquant à Sarodrano (E.F. Veriza, 2023)	27
Figure 4 : Réparation d'une bassine en plastique (A.S. Djahere, 2023)	28
Tableau 1 : Présentation des 112 personnes enquêtées, par catégorie, genre et âge	12
Tableau 2 : Répartition des personnes enquêtées par classe d'âge	12

Introduction

La « pollution plastique » des océans est aujourd’hui une préoccupation environnementale majeure, y compris du point de vue des effets que les communautés bactériennes associées aux débris plastiques peuvent avoir sur la santé humaine¹. Le projet « Les plastiques marins comme vecteurs de pathogènes humains » (VectoPlastic, 2022-2026), financé par l’ANR et déployé à Madagascar, explore la question suivante : est-ce que les « agents pathogènes » qui colonisent ces plastiques « peuvent être transférés vers les animaux marins qui ingèrent des plastiques, et in fine, potentiellement vers l’homme qui les consomme »² ? Une hypothèse sous-jacente à ce projet est que différentes catégories d’acteur·rices ont différentes perceptions de cette potentielle « menace sanitaire » liée aux plastiques marins (Figure 1).

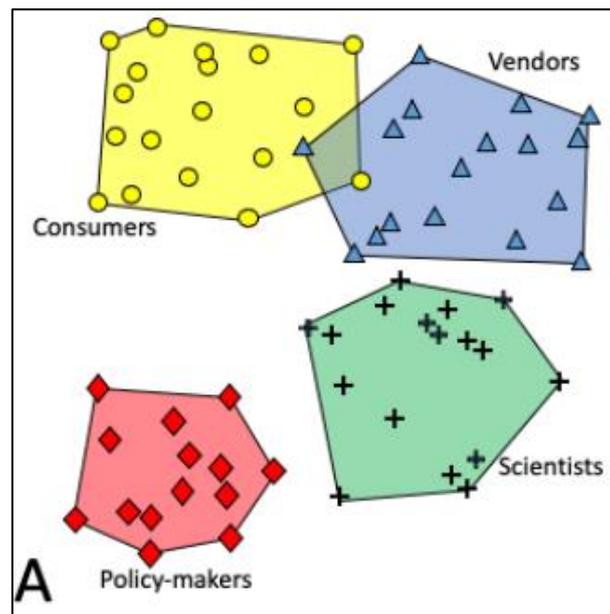


Figure 1 : Représentation graphique, incluse dans le projet soumis à l’ANR, de l’hypothèse d’une divergence entre différents groupes d’acteur·rices en termes de perceptions de la « menace sanitaire » liée aux plastiques marins

Ce projet VectoPlastic inclut un volet en sciences sociales (Tâche 4) qui, partant de cette hypothèse, a cherché à comprendre les représentations sociales associées aux plastiques sur le littoral du Sud-Ouest malgache. Pour ce faire (et complexifier la vision inhérente à la Figure 1), nous avons identifié un certain nombre de catégories d’acteur·rices, gravitant de près ou de loin autour de la question des plastiques qui peuvent potentiellement s’échouer sur le littoral ou au large, où ils sont susceptibles d’être ingérés par des poissons et invertébrés marins. Puis nous avons réalisé des entretiens semi-directifs avec au total plus de cent personnes issues de ces catégories. Une analyse qualitative de ces entretiens nous a permis de nous distancier de l’association « plastiques = pollution » pour s’intéresser à la diversité des représentations sociales (indissociables des savoirs et des pratiques ; Encadré 1) relatives aux plastiques, tout en interrogeant les liens que les acteur·rices entrevoyaient éventuellement entre ces derniers et la santé humaine.

Ce rapport de recherche présente les résultats de cette analyse qualitative, tour à tour pour chaque catégorie d’acteur·rices. Il donne ainsi à voir une étape intermédiaire (et souvent

¹ <https://www.ird.fr/exploration-bacterienne-des-debris-plastiques-impact-sur-la-sante-et-les-ecosystemes>

² <https://anr.fr/Projet-ANR-21-CE34-0020>

invisibilisée) du travail d'analyse, entre le codage thématique et la publication scientifique : la synthèse et la mise en récit des discours des enquêtés pour chaque catégorie d'échantillonnage, en vue – à terme – de les croiser et d'en tirer des interprétations pour l'ensemble du corpus. Cette étape permet par ailleurs de donner accès, non pas aux données brutes pour des raisons de confidentialité et de protection des données personnelles³, mais à un relativement large éventail de données pseudonymisées⁴, bien souvent « aplaties » dans/par le format des publications scientifiques.

Dans une première partie, nous présenterons nos sites d'étude et nos méthodes de production, de traitement et d'analyse de données. Dans un second temps, nous présenterons nos résultats pour chacune de nos huit catégories d'échantillonnage (sans nous interdire d'inclure dès ce stade quelques éléments de discussion). Enfin, nous concluons par la présentation de certains fils d'analyse croisée (que nous affinerons par la suite dans une publication scientifique), en lien avec les deux questions suivantes : quelles sont les représentations sociales associées aux plastiques ? sont-ils considérés comme une source de risques pour la santé humaine ?

Encadré 1 : Considérations théoriques relatives aux représentations sociales

Les représentations sociales sont des phénomènes complexes et riches, fondamentalement dynamiques. Elles sont à la fois un processus « d'appropriation de la réalité extérieure à la pensée et d'élaboration psychologique et sociale de cette réalité », ainsi que le produit de ce processus (Jodelet 1989 : 37). Elles relèvent d'une relation entre sujet (quelqu'un) et objet (quelque chose), ce dernier pouvant être « une personne, une chose, un événement matériel, psychique ou social, un phénomène naturel, une idée, une théorie, etc. » (Jodelet 1989 : 37).

Les représentations sociales « circulent dans les discours, sont portées par les mots, véhiculées dans les messages et images médiatiques, cristallisées dans les conduites et les agencements matériels ou spatiaux » (Jodelet 1989 : 32). Elles « nous guident dans la façon de nommer et définir ensemble les différents aspects de notre réalité de tous les jours, dans la façon de les interpréter, statuer sur eux et, le cas échéant, prendre une position à leur égard et la défendre » (Jodelet 1989 : 31). Elles jouent une fonction essentielle face à la nouveauté (éventuellement menaçante comme dans le cas de la pandémie récente de Covid-19 ; Novikova et al. 2024), face à « tout élément étrange ou inconnu dans l'environnement social ou idéal », en permettant son intégration ou *ancrage* dans « l'univers de pensée préexistant » (Jodelet 1989 : 52).

La notion de représentations sociales est indissociable de celle de savoirs. Une représentation sociale peut en effet être considérée comme une « forme de savoir » (Jodelet 1989 : 43 et 54), ou plus précisément « une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique [c'est-à-dire orientée vers l'action et la gestion du rapport au monde] et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social », ou encore « un mode de connaissance 'socio-centrique', au service des besoins, désirs, intérêts du groupe » (Jodelet 1989 : 36 et 53). Les représentations sociales se situent à l'interface entre le « champ de la connaissance » et le « champ de la valeur » : « une représentation n'est pas seulement un savoir tenu par celui qui y adhère pour totalement vrai, mais aussi pour totalement bon » (Laplantine 1989 : 278). Si les représentations sociales sont souvent considérées comme « une forme de connaissance du sens commun », elles ne doivent pas être considérées comme des savoirs secondaires ou biaisés face à l'autorité d'experts, comme relevant d'une pensée non scientifique opposée à une pensée scientifique (Gaymard 2021 : 57-58). D'ailleurs, les « théories de la science » peuvent devenir des « représentations du sens commun » (Gaymard 2021 : 61), et inversement (comme le suggère par exemple l'épidémiologie populaire⁵). Ainsi, les représentations sociales

³ Au sens entendu par le RGPD, <https://www.cnil.fr/fr/rgpd-de-quoi-parle-t-on>

⁴ Là encore, au sens entendu par le RGPD, <https://www.cnil.fr/fr/lanonymisation-de-donnees-personnelles>

⁵ Cette expression, « épidémiologie populaire », a été forgée par Phil Brown dans les années 1980 pour décrire « les pratiques de signalement, d'analyse scientifique et de mobilisation politique des populations vivant sur des sites contaminés par des déchets toxiques » (Brown 2010 : 53).

constituent un système de connaissances à part entière (Paré 2017) ; l'étude de leur contenu nous informe des connaissances partagées par un ensemble d'individus, par rapport à un objet donné, à un moment donné (Michel-Guillou 2006).

Les représentations sociales sont également indissociables des pratiques. Elles sont non seulement un « moyen de connaissance », mais aussi un « instrument d'action » (Laplantine 1989 : 278). Elles jouent une fonction d'orientation ou de guidage *a priori*, mais aussi de justification *a posteriori*, des pratiques/comportements (Gaymard 2021 : 67-68). A l'inverse, « une représentation ne peut s'élaborer sans *pratiques communes* en relation avec l'objet » (Gaymard 2021 : 161). Ainsi, « [q]ue l'on adopte le point de vue de l'influence des représentations sur les pratiques ou l'inverse, la relation entre ces deux entités est indiscutable et toute contradiction entre les représentations sociales et les pratiques conduit obligatoirement à une transformation » (Gaymard 2021 : 161). Cette influence mutuelle implique par ailleurs que l'on peut s'intéresser aux pratiques des individus pour explorer leurs représentations sociales, mais aussi qu'en explorant les représentations sociales au travers des discours, on peut accéder au moins en partie aux significations des pratiques (Caillaud 2010).

L'étude des représentations sociales « permet d'accéder aux significations que les sujets, individuels ou collectifs, attribuent à un objet localisé dans leur environnement social et matériel, et d'examiner comment ces significations sont articulées à leur sensibilité, leurs intérêts, leurs désirs, à leurs émotions comme au fonctionnement cognitif » (Jodelet 2008 : 39). Elle permet en particulier d'explorer comment les gens s'approprient et comprennent un enjeu spécifique, mais aussi comment cela transforme éventuellement la vision que ces gens ont d'eux-mêmes et du monde dans lequel ils vivent (Paré 2017). Explorer ces aspects peut également nous amener à mieux comprendre la manière dont les gens agissent (Michel-Guillou 2006), tout en mettant en lumière leurs préoccupations légitimes mais négligées par la science ou le politique (Dubé et al. 2016).

Le champ de recherche cristallisé autour des représentations sociales est pluridisciplinaire et foisonnant. On y dénote notamment quatre principales approches, s'appuyant sur différentes méthodes de recherche, mais reposant toutes sur le socle bâti par Serge Moscovici dans les années 1960 : le modèle sociogénétique (ou anthropologique) ; la théorie du noyau central (ou École aixoise des représentations sociales) ; le modèle sociodynamique (ou École de Genève) ; le modèle dialogique (Gaymard 2021). Notre travail se positionne dans la première approche, qui s'intéresse à la manière dont les représentations sociales se développent, circulent, se modifient au niveau de la société, mais aussi sont évoquées et discutées par les individus, en mobilisant bien souvent des méthodes ethnographiques. Il se positionne par ailleurs dans la lignée des nombreux travaux qui analysent les représentations sociales relatives à un objet spécifique (nouvelles technologies, sida, chômage, travail, changement climatique, etc.) en comparant différents groupes (voir Gaymard 2021 : Chapitre 4).

Il est à noter que la notion de « représentations » se distingue de celle de « perceptions ». La perception peut se définir comme un processus d'appréhension d'un phénomène en deux temps : la détection du phénomène concerné par nos sens, puis un « décodage contigu et immédiat » des données sensorielles permettant l'identification et la (re)connaissance de ce phénomène (Bédard 2016 : 537). Tim Ingold note toutefois que la perception n'est pas une opération qui se déroule « à l'intérieur de la tête » de la personne concernée, à partir de la matière première issue de ses sens, mais qu'elle a plutôt lieu « dans des circuits qui traversent les frontières entre le cerveau, le corps et le monde » (2000 : 244 ; notre traduction). Il associe par ailleurs perception et action, tout en soulignant que la personne qui perçoit n'est pas un simple récepteur passif de stimuli, mais un participant actif et attentif au sein d'un environnement donné (Ingold 2000).

Sites et méthodes

Sites d'étude

Le projet VectoPlastic – et en particulier son volet en sciences sociales – ont été déployés à Madagascar. Madagascar a triplé ses importations de plastiques depuis le tournant du 21^e siècle avec, tous types de plastiques confondus, 21435 tonnes en 2004 contre 72629 tonnes en 2023. Un peu plus de la moitié de ces importations en 2023 étaient composées de polyéthylène (16173 tonnes), d'articles pour le transport et l'emballage de marchandises (11435 tonnes), et de polypropylène et autres polyoléfinés (9735 tonnes). Ces importations viennent d'une grande diversité de pays, les cinq premiers (au regard de leur valeur en milliers de dollars US) étant la Chine (23% en 2023), la République de Maurice (11%), la France (10%), l'Afrique du Sud (9%) et l'Inde (7%). En revanche, Madagascar exporte peu de plastiques : 1098 tonnes en 2023, ce qui représente même une baisse par rapport à 2004 avec 1476 tonnes. Les deux principaux pays d'export sont la République de Maurice (50% en 2023) et la France (30%).⁶

Plus précisément, ce projet concerne le lagon de Toliara, dans la Région Atsimo-Andrefana (Région Sud-Ouest), qui est divisée en neuf districts. Nous avons réalisé notre enquête qualitative dans la Commune Urbaine de Toliara et la Commune (Rurale) de Saint-Augustin (voir aussi Encadré 2).

La Commune Urbaine de Toliara se situe dans le district de « Toliara I » (qui ne compte qu'une seule commune). Elle inclut 6 arrondissements (à savoir Besakoa, Betania, Mahavatsy I, Mahavatsy II, Tanambao I, Tanambao II-TSF) subdivisés en 41 *fokontany*⁷, et comptait 168756 habitant·es en 2018 (INSTAT 2020).

La Commune (Rurale) de Saint-Augustin se situe dans le district de « Toliara II » (qui compte 23 communes). Elle inclut 10 *fokontany* (dont Sarodrano), et comptait 18669 habitant·es en 2018 (INSTAT 2020). Le *fokontany* de Sarodrano s'étend sur une flèche de 3300 mètres de long, entourée de mangroves et de récifs coralliens. Comptant aujourd'hui un peu plus de 2000 habitant·es, il s'agit de l'un des plus anciens sites d'occupation humaine connus à Madagascar (Battistini 1995) et l'un des berceaux du peuplement Vezo. Le nom Sarodrano a pour origine la combinaison des termes « *sarotse* » (difficile) et « *rano* » (eau), signifiant « endroit où l'eau est difficile à trouver », l'avancée de la flèche dans la mer rendant l'accès à l'eau potable extrêmement difficile.

La population de ces deux communes est cosmopolite, mais avec sur le littoral⁸ une présence marquée des Vezo, peuple dépendant de la mer, dont la pêche façonne l'identité et assure la subsistance (Veriza 2019). Dans la commune de Saint-Augustin en particulier, la pêche est l'une des principales activités socio-économiques aux côtés de l'agriculture. Toutefois, d'après les entretiens que nous avons menés, ces deux activités font face, respectivement, à un déclin des ressources halieutiques et à un manque de pluies :

« Premièrement, ce qui nous préoccupe ici c'est que notre vie n'est plus comme avant parce que la pêche et l'agriculture sont nos activités ici. Avec l'agriculture, il n'y a pas de pluies et notre

⁶ Sources : International Trade Centre (ITC) trade map (<https://www.trademap.org/Index.aspx>). Estimations ITC fondées sur les statistiques des Nations Unies (UN COMTRADE) jusqu'en janvier 2015, puis sur celles de la Direction Générale des Douanes de Madagascar à partir de janvier 2015.

On note que ces chiffres reflètent les données du code HS 39 (plastiques et produits associés). Ils n'épuisent donc pas toute la quantité de plastiques importés par le pays, car certains produits enregistrés sous d'autres codes de la nomenclature harmonisée (HS) peuvent en contenir (comme les smartphones, tableaux de bord des voitures, etc.).

⁷ Division administrative au sein des communes. Terme qui désigne aussi un quartier.

⁸ Dans la Commune Urbaine de Toliara, dans les arrondissements de Besakoa, Mahavatsy I et Mahavatsy II.

population souffre. En mer, c'est aussi pareil, il n'y a plus de poissons comme avant. Les gens souffrent. » (ID=64)*⁹

Certaines familles font donc des efforts pour envoyer leurs enfants à l'école (ID=64), car « ils n'ont plus rien à espérer de la mer, il n'y a plus rien » (ID=47)*, et de même pour l'agriculture. Dans le *fokontany* de Sarodrano, des activités alternatives se sont développées, notamment l'algoculture, le transport en pirogue, l'hôtellerie et le tourisme, ou encore l'élevage de cochons et de volailles. D'après l'une des personnes enquêtées, la pêche y deviendrait même actuellement une activité et une source de revenus secondaires (ID=33).

Encadré 2 : Considérations historiques relatives à nos sites d'étude

Le roi de l'Imerina, Andrianampoinimerina, avait historiquement pour ambition de faire de la mer la limite de son territoire. Malgré l'incapacité de son fils Radama à étendre les frontières du royaume, ce dernier a été reconnu par les Britanniques en 1817 comme l'unique roi de Madagascar. C'est sous le règne de Ranavalona I^{ère} (1828-1861) que l'expansion du royaume Merina dans cette région a été accomplie, dans le but d'achever l'unification initiée par son mari et de contrôler le commerce européen, dont les principaux centres sur la côte ouest étaient la baie de Saint-Augustin (ou Anatsono), Toliara, Nosy Ve et Manombo (Engelvin 1937). Cependant, le pouvoir colonial a mis fin à l'administration Merina au début du XX^e siècle. C'est à partir de la domination française que la ville de Toliara est devenue la capitale de la région, bien que Saint-Augustin ait conservé un statut de capitale régionale pendant plusieurs siècles.

En effet, depuis la fin du XVI^e siècle, les navires européens (portugais, anglais, hollandais et français) ont fréquemment fait escale dans la baie de Saint-Augustin, un point d'approvisionnement privilégié sur la route des Indes. Ce lieu leur offrait un refuge sûr, sans qu'ils n'aient à s'écarter de leur route ou à craindre l'échouage, et leur permettait de se ravitailler en eau et en provisions, notamment en riz et en bœufs. À partir du XVIII^e siècle, cette escale leur a également permis de se procurer des esclaves. Un atout majeur de ce lieu est le fleuve Onilahy, dont l'embouchure est assez profonde pour permettre aux navires de s'amarrer (Engelvin 1937, Dina 1982).

Quant à Sarodrano, ce site – avec sa falaise et la forêt – servait de lieu de refuge pour les individus venant de l'intérieur des terres et tentant d'échapper à la traite d'esclaves depuis le port d'embarquement à Saint-Augustin. En cas de danger, ils prenaient leurs pirogues pour aller au large.

À l'époque de la traite des esclaves, Toliara était également un port commercial extrêmement dynamique, accueillant régulièrement des navires européens. Ce rôle a façonné le caractère de la ville (Dina 1982), qui abrite aujourd'hui de nombreux magasins d'import-export. Les récits historiques de ces voyageurs européens décrivent les anciens villages qui ont contribué à la formation de la ville de Toliara. Il s'agit principalement de villages Vezo, situés le long de la côte.

Il a fallu attendre les années 1950 pour que les produits de la pêche suscitent l'intérêt des négociants et deviennent des produits d'exportation (Angot 1950). Dans leur société de subsistance, les pêcheurs Vezo ne prélevaient que le strict nécessaire pour leur vie quotidienne, ce qui permettait le renouvellement des ressources (Veriza 2019).

Méthodes qualitatives mobilisées

Menée en 2022-2023, cette étude s'est principalement fondée sur des entretiens semi-directifs, associés à des observations (participantes ou non) réalisées au cours de périodes d'immersion sur les sites présentés ci-dessus¹⁰. Ici, nous analysons les données produites via 104 entretiens, avec un total de 112 acteur·rices (certains entretiens ayant été réalisés avec plusieurs personnes

⁹ Voir Encadré 3 qui explique les conventions d'écriture choisies dans ce rapport.

¹⁰ Cette étude s'est fondée sur un protocole de recherche défini en amont, qui a fait l'objet d'un avis favorable du Comité consultatif éthique pour la recherche en partenariat (CCERP) de l'IRD, daté du 3 février 2023.

simultanément¹¹, tandis que dans d'autres cas il y a eu deux entretiens différents avec une seule et même personne, à deux moments différents de l'enquête). L'échantillonnage a été basé sur l'identification de catégories d'acteur·rices gravitant autour de, et potentiellement concerné·es par, la question des impacts sanitaires des plastiques marins (y compris les scientifiques impliqué·es dans le projet ANR Vectoplastic ; voir Tableau 1), combinée à une méthode dite « boule de neige » : pour chaque catégorie d'acteur·rices, un nombre limité de personnes a été contacté et enquêté, puis ces personnes ont mis l'équipe en contact avec des membres de leur réseau avec lesquels il serait intéressant de mener un entretien et qui pourraient être disposés à réaliser ce type d'échange.

De manière à explorer dans quelle mesure les plastiques constituaient pour les personnes enquêtées un « concernement »¹² (Brunet 2008 ; Bousquet et al. 2021), les entretiens ont été principalement orientés sur leurs activités au quotidien. Toutefois, il a été demandé à la plupart de ces personnes (101 sur 112), au cours de l'entretien (souvent au début, mais parfois plus loin, voire à la fin), ce à quoi le terme « plastiques » (ou sa version malgachisée « *plastiky* ») leur faisait spontanément penser. Deux remarques sont nécessaires concernant ces entretiens. D'une part, outre les données analysées dans ce rapport, les entretiens ont également abordé d'autres thèmes, relatifs à d'autres aspects du projet VectoPlastic (tels que les parcours des produits de la mer, de la capture à l'assiette) ainsi qu'à quatre stages de Master réalisés dans ce cadre (par exemple l'histoire orale et l'organisation socio-politique locale). D'autre part, les entretiens visaient non seulement à produire des données, mais aussi à faire connaissance avec les acteur·rices et à leur transmettre des informations sur le projet VectoPlastic et/ou en particulier sur son volet en sciences sociales : objectifs, équipe, calendrier, etc. (plutôt en fin d'entretien, où nous leur demandions s'ils avaient pour nous des questions, auxquelles nous avons essayé de répondre au mieux).

Parmi les 104 entretiens, 97 ont fait l'objet d'un enregistrement audio. Pour six entretiens en effet, les personnes concernées n'ont pas donné leur consentement à l'enregistrement ou la situation d'enquête ne se prêtait pas à l'enregistrement (par exemple, entretien déambulatoire ou présence de trop de bruits ambiants). Dans un cas spécifique, l'enregistrement a malheureusement été perdu suite à un problème de matériel. Ces sept entretiens ont fait l'objet d'une prise de notes la plus complète possible, pendant et/ou après l'échange.

Parmi les 104 entretiens, un peu moins des deux tiers (64) ont été réalisés en dialectes *malagasy*, un peu plus d'un tiers (40) en français. Quelle que soit la langue concernée, les entretiens enregistrés ont tous été retranscrits (soit intégralement, soit partiellement, selon le cas), et les notes manuscrites des entretiens non enregistrés ont été mises au propre, sous la forme de fichiers Word (dans lesquels les informations personnelles directement identifiantes ont été supprimées lorsqu'elles n'étaient pas nécessaires pour l'analyse). Pour les entretiens réalisés en dialectes *malagasy*, les transcriptions ont toutes été traduites en français. Pour chaque étape

¹¹ Généralement, une seule personne avait été contactée, mais dans certains cas celle-ci a demandé à une seconde personne de se joindre à l'entretien, ou alors d'autres personnes présentes sur le lieu de l'entretien se sont jointes à l'échange. Dans le cas de certains collègues, l'entretien collectif s'est avéré l'option nécessaire pour n'exclure aucun·e volontaire tout en respectant le temps négocié avec la direction de l'établissement.

¹² On peut notamment retenir que le concernement caractérise « toute attention portée à une situation qui serait ou pourrait devenir problématique (comme la survenance d'un risque en zone côtière), sans pour autant donner lieu à des formes d'engagement et d'actions dans l'espace public » (Bousquet et al. 2021 : 143). Un concernement passif peut prendre les formes suivantes : « Connaissance/conscience du risque (échelle habitat, commune...), expérience du risque, inquiétude, vigilance passive (observation des phénomènes), identification des dommages vécus/potentiels, etc. » ; tandis qu'un concernement actif peut prendre les formes suivantes : « État d'alerte, en quête de preuves (recherche d'informations, recoupements entre observation et informations scientifiques disponibles...), mise en lien (discussion avec autrui, participation à des réunions, etc.) » (Bousquet et al. 2021 : 144).

(transcription / traduction), une ou plusieurs autres personnes de l'équipe a/ont systématiquement réalisé une vérification, donnant souvent lieu à plusieurs va-et-vient avant la finalisation du travail.

Les résultats présentés ici repose sur une analyse thématique de contenu appliquée aux retranscriptions, dont la synthèse a été réalisée à l'aide d'un tableau Excel avec en lignes les 112 personnes enquêtées (Tableau 1) et en colonnes :

- (1) les informations relatives aux entretiens (date, enregistrement ou non, N° d'anonymat, langue) et au type de traitement (prise de notes ou transcription partielle ou transcription intégrale, avec traduction ou non) ;
- (2) des variables relatives aux individus (catégorie et sous-catégorie d'appartenance¹³, statut plus détaillé, genre, niveau d'étude, catégorie d'âge) ;
- (3) une synthèse des discours et une sélection des verbatims relatifs aux plastiques (notamment en réponse à la question mentionnée ci-dessus relative au terme « plastiques », sur les liens entre plastiques et activités quotidiennes, sur les liens entre plastiques et déchets, sur les liens entre plastiques et santé) ;
- (4) d'autres éléments qui seront analysés et valorisés ailleurs, mais cependant pris en compte dans l'interprétation lorsque pertinent (par exemple, relatifs aux pratiques de pêche et d'aquaculture).

Brève description de l'échantillon

Les 112 personnes enquêtées incluent 44 femmes et filles ainsi que 68 hommes et garçons (Tableau 1).

La classe d'âge la plus représentée (Tableau 2) est celle des 10-20 ans (n=36, soit 32,14% des personnes enquêtées) du fait de notre volonté d'inclure des enfants et de prendre en compte leur voix dans ce projet, via la réalisation d'entretiens dans quatre collèges. Si toutes les classes d'âge suivantes (jusqu'à 80-90 ans) sont concernées par l'étude, on constate que les 40-50 ans sont également largement représenté·es (n=32, soit 28,57% des personnes enquêtées ; Tableau 2). On peut supposer que ceci reflète le fait que, pour la plupart des catégories, les personnes vers lesquelles nous nous sommes spontanément dirigé·es ou avons été orienté·es ont déjà acquis une certaine expérience et visibilité dans leur domaine, tout en restant accessibles et intéressées par ce type d'échanges. En contexte rural en particulier, cette classe d'âge tend à adopter une position d'intermédiaires, vers lesquels à la fois les plus jeunes et les plus âgé·es nous redirigent, car aux yeux des plus jeunes iels ont plus de légitimité, et parce que les plus âgé·es visent à leur transmettre l'expérience et l'autorité nécessaires pour en faire leurs successeurs.

Parmi les 112 personnes enquêtées, 18 n'étaient pas originaires de Madagascar, 15 étant originaires d'Europe et trois de l'Océan Indien. Parmi ces 18 personnes, 11 font partie de la catégorie « Scientifiques du projet VectoPlastic ».

Au fil des développements ci-dessous, le genre, l'âge et/ou l'origine des personnes enquêtées ne seront mis en avant que lorsqu'il nous a semblé que ces variables pouvaient avoir une influence sur les représentations (et pratiques) documentées (Encadré 3).

¹³ Certaines personnes appartiennent à deux catégories (par exemple autorité régionale / personnel de santé), voire plus (autorité locale / enseignant / pêcheur), mais nous avons associé ces personnes à leur catégorie principale, celle au titre de laquelle nous les avons rencontrées.

Encadré 3 : Guide de lecture de ce rapport au regard des conventions d'écriture choisies

Dans un souci de confidentialité des données, dans ce qui suit les 112 personnes enquêtées ne sont jamais nommées, mais sont désignées par un identifiant unique, allant de « ID=01 » à « ID=112 ». Vous trouverez en annexe une liste de ces identifiants, associés à la catégorie d'acteur·rices concernée, ainsi qu'à la langue et au mode de traitement de l'entretien considéré.

Par ailleurs, nous avons fait le choix d'utiliser l'écriture inclusive, d'une part, du fait de notre conviction de la nécessité de remettre en cause certains stéréotypes induits par l'usage du masculin neutre ou au pluriel¹⁴, d'autre part, parce qu'elle nous permet de tendre davantage vers l'anonymat des personnes enquêtées, dont nous reconnaissons par ailleurs le potentiel dynamisme de leur affiliation de genre. Toutefois, nous utiliserons le masculin ou le féminin dans les quelques passages où il nous a semblé important de rendre compte du genre des personnes concernées.

Enfin, à la suite des citations d'entretiens mises en exergue (détachées dans un paragraphe à part, avec retrait à gauche et style distinct), l'identifiant des personnes enquêtées sera suivi d'une étoile – par exemple (ID=01)* – pour signifier lorsque les verbatims concernés ont été traduits en français par l'équipe. Ainsi, l'absence de cette étoile signifie que les entretiens concernés ont été réalisés en français, et que les verbatims sont donc présentés dans leur version originale.

¹⁴ Voir par exemple : <https://lejournal.cnrs.fr/articles/lecriture-inclusive-par-dela-le-point-median>

Tableau 1 : Présentation des 112 personnes enquêtées, par catégorie, genre et âge

Catégories / Classes d'âge ¹⁵	Féminin						Total Féminin	Masculin							Total Masculin	Total général
	10-20	20-30	30-40	40-50	60-70	80-90		10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80		
Autorités locales et régionales	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	7	0	1	11	12
Organisations de la société civile	0	0	3	3	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	3	9
Personnels de santé	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Pêcheurs·ses	0	0	0	1	1	0	2	0	0	2	3	2	0	1	8	10
Agriculteur·rices	0	1	0	0	0	1	2	0	2	1	2	0	0	0	5	7
Entrepreneur·ses	0	0	1	4	1	0	6	0	0	4	6	2	0	0	12	18
Jeunesse étudiante	20	1	0	0	0	0	21	16	2	1	0	0	0	0	19	40
Scientifiques du projet VectoPlastic	0	1	1	3	0	0	5	0	2	1	3	1	2	0	9	14
Total général	20	3	6	12	2	1	44	16	6	9	20	13	2	2	68	112

Tableau 2 : Répartition des personnes enquêtées par classe d'âge

Classes d'âge	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Total
Nombre d'enquêtés	36	9	15	32	13	4	2	1	112
Pourcentage des enquêtés	32,14 %	8,04 %	13,39 %	28,57 %	11,61 %	3,57 %	1,79 %	0,89 %	100 %

¹⁵ Pour l'âge des personnes enquêtées, soit nous avons l'information exacte, soit nous avons réalisé une estimation (sur la base des dates ou durées mentionnées et/ou au regard d'un croisement de critères socio-professionnels et physiques), ce qui a sans doute induit quelques erreurs. Mais la création de classes d'âge de 10 ans permet de réduire cette marge d'erreur.

Représentations sociales des plastiques dans le Sud-Ouest malgache

Dans cette partie, nous allons présenter les représentations sociales des plastiques qui transparaissent de l'analyse des entretiens, tour à tour pour chacune des huit catégories d'acteur·rices identifiées lors de l'échantillonnage.

Autorités locales et régionales

Cette catégorie inclut des membres de différentes directions régionales, occupant différentes fonctions au sein de celles-ci (n=3), des élus des communes de Toliara et de Saint-Augustin (n=3) et les chefs de plusieurs *fokontany* au sein de ces deux communes (n=6).

Employé·es de la Région Atsimo-Andrefana

Lorsque nous leur avons demandé ce à quoi le terme « plastiques » leur faisait spontanément penser, les trois employé·es de la Région Atsimo-Andrefana, en charge respectivement d'enjeux de développement, de pêche et de santé, ont fait référence à la pollution (notamment marine) que représentent les sachets en plastique. Cette référence était liée, tantôt explicitement tantôt plus implicitement, au décret 2017-010 du 3 janvier 2017 interdisant sur le territoire national la production, l'importation, la commercialisation, la constitution de stock et l'utilisation des sachets en plastique d'une épaisseur inférieure ou égale à 50 microns, catégorisés comme « déchets dangereux », mais autorisant les sachets en plastique d'une épaisseur supérieure à 50 microns avec une mention du type « à réutiliser pour préserver notre environnement », et plus généralement mettant l'accent sur « la nécessité de mettre en œuvre des actions d'éducation et de sensibilisation du public sur les impacts des matières en plastique sur la santé humaine et l'environnement » (Randrianandrasana 2020 : 550). Par exemple :

« En fait y'avait un moment, ici à Madagascar, où on a interdit d'utiliser les plastiques qui sont avec des très très faibles épaisseurs. Parce que ces plastiques-là, ces sachets plastiques, on ne les réutilise pas. On ne les utilise qu'une fois, et on les jette. Donc y'avait ce problème-là. Et les fabricants ont dû faire des sachets plus épais. Et donc pour qu'on puisse utiliser ces sachets-là plusieurs fois avant de le, de vraiment les jeter. Donc sur le plan régional, national, ça nous a fait penser directement au problème de pollution par les plastiques ! » (ID=06)

« Il y a un moment qu'on a... qu'on a évité d'utiliser les sachets en plastique parce que... euh, c'est non dégradable tout ça et ça pollue l'atmosphère. » (ID=05)

A cela s'est ajoutée, pour l'une de ces personnes (orientée santé), la mention d'une potentielle toxicité des plastiques pour la santé humaine : « On m'a dit aussi qu'on peut pas mettre des aliments chauds dans les... contenants plastiques parce que c'est pas bien aussi pour la santé », mais cette personne a plus tard précisé qu'elle ne savait pas « si c'est vrai ou non » (ID=05). S'est également ajoutée pour une autre personne (orientée pêche), la mention de l'ingestion de plastiques par certains animaux marins, par exemple les baleines, et plus généralement la considération des plastiques comme un danger pour tout le monde et même comme un mode de suicide collectif indirect (ID=46).

Au-delà de leur dimension polluante, les plastiques apparaissaient aussi dans les discours de ces employé·es de la Région Atsimo-Andrefana comme « une solution pour beaucoup de choses » (ID=06), en particulier une option peu chère pour les personnes ayant de faibles revenus (ID=46). Un moyen de dépasser cette tension entre pollution et solution résiderait alors dans les « plastiques biodégradables », sur lesquels des travaux sont en cours à Toliara (ID=06).

Surtout, au cours de ces échanges, il est apparu que les plastiques ne sont pas considérés comme faisant partie des principaux problèmes et donc des priorités de la Région Atsimo-Andrefana. D'après les trois personnes enquêtées, cette région fait notamment face à des enjeux d'insécurité

(liée aux voleurs de bétail), d'accès à l'eau (potable et d'irrigation), d'accès aux voies publiques, de développement de l'agriculture, de la pêche et du secteur minier (pierres industrielles et précieuses), ou encore de réticences à la vaccination.

Elus des communes de Toliara et de Saint-Augustin¹⁶

Pour les trois élus des communes de Toliara et de Saint-Augustin avec lesquels nous avons échangé, le terme « plastiques » était spontanément associé à la notion de « déchets », parfois explicitement (« Plastiques je... C'est un déchet » ; ID=07), parfois plus indirectement (via l'exemple des bouteilles d'eau qui, une fois vides, sont soit réutilisées soit mises au rebut ; ID=59). Cette association est sans doute liée au fait qu'à Madagascar, l'élimination des déchets ménagers est supposée s'effectuer sous la responsabilité des communes, qui ont toutefois du mal à accomplir cette mission (Randrianandrasana 2020 : 545).

Les discours de ces élus oscillaient alors entre la présentation des déchets plastiques comme un « grand problème » (ID=02) ou, au contraire, comme une question dont on ne se préoccupe pas vraiment (ID=59). Par ailleurs, la responsabilité des dysfonctionnements (voir de l'inexistence) de la gestion communale des déchets (plastiques et en général) ne se situait pas au même niveau d'un élu à un autre : pour l'un d'entre eux, c'est la commune qui ne pense même pas cette question (ID=59) ; pour un autre, le problème est que les habitant·es de la commune sont « incapables » de bien trier les déchets (ID=07) ; pour un autre encore, la responsabilité est partagée entre les citoyen·nes qui ne connaissent pas les dangers des plastiques et jettent donc leurs déchets plastiques sur la plage ou en mer, la commune qui n'a pas les moyens de prendre en charge correctement l'élimination des déchets ménagers, mais aussi l'Etat qui ne réussit pas à gérer le problème au niveau national (ID=02).

Chefs de fokontany¹⁷

Les chefs de *fokontany* associaient le terme « plastiques » tantôt à des objets indispensables au quotidien, tantôt à des déchets (comme les autres ou spécifiques). D'après les échanges avec ces personnes, dans un quartier côtier de Toliara tout comme à Sarodrano, les « plastiques » ce sont surtout les bidons ou bouteilles utilisés pour stocker et transporter de l'eau ou d'autres liquides (huile ou pétrole par exemple), les sachets utilisés pour faire les courses, les chaises sur lesquelles on s'assoie (ID=30, ID=33). Ce sont aussi des bouteilles utilisées comme flotteurs dans le secteur de l'algoculture :

Equipe de recherche : Et vous, au bord de la mer vous utilisez des plastiques ?

Enquêté : Oui dans l'algoculture on en utilise, des bouteilles, dans la mer, pour l'algoculture, comme flotteurs pour que ça ne coule pas, on les attache bien, c'est une bouée.
(ID=33)*

Ou encore, ce sont des bouées, achetées prêtes à l'emploi ou confectionnées à l'aide de bidons d'huile de 20L vides, utilisées dans le secteur de la pêche :

« [L]a bouée est un grand flotteur qui sert d'indicateur. [...] C'est un truc en plastique, grand, et qui sert de repère auquel le filet [de pêche] est accroché par l'intermédiaire d'une longue corde. Par exemple là maintenant je connais ma bouée par sa couleur rouge et la blanche c'est la tienne. Comme c'est un repère, tu t'y rends directement sans te perdre et sans te tromper. » (ID=57)*

Les « plastiques », ce sont aussi des choses – par exemple des bouteilles – qui, lorsqu'elles sont mises au rebut, sont parfois achetées par certaines personnes en vue de leur donner une nouvelle vie (ID=29). Lorsque ce n'est pas le cas, ces choses sont généralement traitées comme les autres déchets : on creuse un trou, on y dispose les déchets, parfois on les brûle, sinon on les enterre

¹⁶ Tous des hommes.

¹⁷ Tous des hommes.

(ID=33, ID=64) ; ou alors on les entasse dans les endroits inondables en guise de remblai (ID=57). L'un des chefs de *fokontany* justifiait le brûlage des déchets (plastiques et en général) par un argumentaire sanitaire :

« On les brûle sinon ça va devenir de la saleté et en ce moment, il faut se protéger contre les maladies, surtout qu'en ce moment la vie est chère et si on est malade, les médicaments sont déjà chers là-bas [à l'hôpital]. [...] Les maladies qui viennent des déchets, il y en a beaucoup, le paludisme bien évidemment causé par les flaques d'eau ici et là qui peuvent conduire à l'arrivée des moustiques provoquant le paludisme. » (ID=64)*

Ce même chef de *fokontany* considérait les plastiques comme faisant partie des déchets légers et flottants¹⁸, emportés par le vent et déposés sur les plages, d'où ils sont soumis par la mer à un mouvement de va-et-vient au gré des marées ; des déchets qui nuisent tout particulièrement à l'environnement, notamment marin (ID=64).

En réponse à une question sur un potentiel constat d'ingestion de plastiques par les animaux marins, l'un des chefs de *fokontany* constataient :

« [I]ci nous n'avons pas encore vu cela, nous les pêcheurs¹⁹ nous n'avons pas encore vu des plastiques dans les entrailles [des animaux marins]. » (ID=33)*

Il notait toutefois un décalage entre ce constat et les messages de sensibilisation auxquels la population locale a été exposée :

« [S]elon les dires de quelques personnes, les plastiques qui flottent dans la mer, quand ils sont mangés par les poissons ils les tuent, notamment pour les baleines c'est ce qu'ils disent [...] quand les poissons en mangent et même les baleines, ils sont directement morts, c'est pendant les sensibilisations que nous avons entendu cela. » (ID=33)*

Organisations de la société civile (OSC)

Cette catégorie inclut des personnes impliquées dans une association locale de femmes (n=1), deux différentes ONG de conservation (n=3) et trois différentes ONG de développement (n=5)²⁰. L'une de ces ONG de développement a pour mission de veiller à ce que les organisations de la société civile (OSC) de Madagascar, et en particulier de la Région Atsimo-Andrefana, soient suffisamment influentes et aient tous les outils en main pour pouvoir se positionner en tant qu'acteurs de développement incontournables. Ses employé·es enquêté·es considéraient les OSC comme des « acteurs de changement social », des sonneurs d'alerte, un nécessaire contrepoids de l'État et du secteur privé par rapport aux questions clés du développement du pays (ID=14, ID=15).

Les plastiques : thématique/problématique phare ou domaine d'action central pour les OSC ?

Les entretiens réalisés nous ont donné des informations aussi bien sur les OSC dans lesquelles les neuf personnes enquêtées opéraient (comme employé·es ou membres), que sur le paysage plus général des OSC à Toliara et aux alentours. Ces entretiens révèlent que les plastiques ne constituent ni une thématique/problématique phare ni un domaine d'action central pour les OSC de cette zone géographique, et ce, même lorsqu'elles prennent effectivement part à des initiatives les concernant.

¹⁸ Il a utilisé les termes « *kafokafon-draha* » et « *kifoka* », qui peuvent tous deux être traduits par « déchets flottants », par opposition à « *akata mitoky* » : les déchets lourds / qui coulent comme l'huile dans un verre d'eau.

¹⁹ Certains chefs de *fokontany* ont par ailleurs des activités de pêche.

²⁰ Le nom des organisations de la société civile concernées n'est ici pas mentionné pour des raisons de confidentialité, à l'exception notable de WHH qui est une organisation incontournable dans la région de Toliara sur la question des déchets et donc des plastiques (voir plus bas).

Parmi les diverses OSC à Toliara et aux alentours, certaines ont développé des initiatives relatives par exemple à la protection de l'environnement, en particulier marin, ou à des enjeux d'assainissement, mais aucune ne se focalise spécifiquement sur les plastiques. Certaines sont amenées à contribuer à des opérations de nettoyage des plages, ce qui les met en contact avec des plastiques, mais dans le cadre d'un périmètre d'action plus large (ID=14, ID=15).

C'est également le cas des deux ONG de conservation que nous avons approchées pendant l'enquête. Pour ces ONG (et certains des partenaires avec lesquels elles travaillent), il est nécessaire de contribuer à « enlever le plastique de la nature » (ID=27) ; « on doit l'éliminer » dans la mesure où il endommage les écosystèmes et la biodiversité (ID=01), il « peut être lié à des destructions d'habitats et tout ça » (ID=26). D'où l'organisation ou la participation à des opérations de nettoyage des plages avec les villageois·es, et éventuellement aussi à des activités ponctuelles de collecte des bouteilles plastiques dans les eaux profondes avec des plongeurs (ID=26). Les employé·es rencontré·es dans ces deux ONG de conservation se questionnaient alors sur le devenir et la valorisation des plastiques ramassés (en particulier des bouteilles) :

« Durant certaines visites d'échanges, on a vu... on a vu des gens qui transforment le plastique en autre chose de valeur. Mais chez nous, on n'est pas encore arrivé à ce stade-là. [...] Ça c'est une chose à inventer. » (ID=01)

« On a même construit [...] une structure en forme de tortue, [et] on a installé tous les déchets plastiques là-dedans. [...] Ben les restes je pense que c'est encore stocké dans un endroit, et on cherche actuellement comment on va... comment on va se débarrasser de cette... de ces... de ces bouteilles plastiques mais... En tous cas la difficulté c'est que... premièrement les dépenses qu'on va... pour transporter... cela ici [à Toliara], c'est assez cher. Et on va transporter pour faire quoi ? » (ID=27)

Cela dit, les plastiques ne constituent pas l'un des principaux volets d'action de ces ONG de conservation. Pour l'une d'entre elles, les plastiques ne sont ni l'un des « grands problèmes » ni l'une des « activités très urgentes » de sa zone d'action, « parce qu'il n'y a pas beaucoup de plastiques » (ID=01). Les grands enjeux dans cette zone sont plutôt, d'après l'enquêté·e, l'arrivée sur le littoral de migrant·es qui se tournent vers la pêche (d'où une pression accrue sur les ressources halieutiques) et le changement climatique, les deux phénomènes étant intrinsèquement liés l'un à l'autre (ID=01). L'autre ONG de conservation « n'a pas beaucoup d'expertise là-dessus », et ne mène donc pas d'activités « poussées », uniquement « des activités vraiment très très basiques sur le plastique » et des « sensibilisations » (ID=26).

L'une des ONG de développement approchées pendant l'enquête met également en œuvre des « sensibilisations », visant principalement les enfants, mais plus largement sur les déchets : par exemple, « on dit aux enfants de ne pas jeter même les... sachets de bonbon [ou] de biscuit dans notre mangrove » (ID=11). Ces sensibilisations, dont l'impact est présenté comme très mitigé, s'intègrent dans une vision plus globale de « l'éducation comme moteur de développement ». Pendant l'enquête, bon nombre de nos divers·es interlocuteur·rices nous ont suggéré de contacter une autre ONG de développement, WeltHungerHilfe ou WHH, pour plus d'informations relatives aux plastiques. Mais là encore, les entretiens avec deux de ses employé·es ont révélé une orientation plutôt sur la gestion des déchets en général, avec une approche systémique de la production jusqu'au traitement final, elle-même intégrée dans une approche systémique de l'alimentation (ID=09, ID=10).

L'ONG WHH est présente à Madagascar depuis les années 1990. A Toliara, depuis 2014, elle se focalise notamment sur « l'assainissement solide » (ID=10). A la demande de la commune, elle a mis en place toute une chaîne de gestion des déchets : précollecte (porte à porte), collecte, transport, traitement et valorisation, ce qui a par ailleurs impliqué la création d'un site de décharge aux normes environnementales, également appelé « centre de stockage et de

valorisation »²¹, à la périphérie de la ville. Au moment de l'enquête était envisagée²² la mise en place d'une délégation de service public, donnant la responsabilité de cette chaîne à la commune et au secteur privé (et permettant ainsi à WHH de se désengager de cet « enfer »). Sur le site de décharge, nous a-t-on expliqué, les déchets sont triés et valorisés autant que possible : les déchets organiques font l'objet d'un compostage ; les déchets verts sont transformés en briquettes de charbon vert ; les ferrailles, bouteilles en plastique, bouteilles en verre, etc. sont revendues ; les déchets non valorisables, appelés « déchets ultimes », sont enfouis (ID=10). Les plastiques apparaissent ainsi simplement comme un type de déchets parmi d'autres. D'ailleurs, les deux personnes enquêtées n'ont pas abordé d'elles-mêmes la question des plastiques avant que nous leur posions directement une question à ce sujet, pendant la seconde moitié de l'entretien. Dans un cas, questionné·e sur les types de déchets plastiques les plus collectés à Toliara, l'enquêté·e a répondu qu'« à peu près toutes les typologies de déchets plastiques » sont concernées, puis a noté de potentielles différences entre les types de déchets plastiques collectés en ville et abondant sur le littoral (ID=09). Dans l'autre cas, invité·e à donner plus de précisions sur le devenir des déchets plastiques qui arrivent à la décharge, l'enquêté·e nous a expliqué que les bouteilles en plastique (PET) sont achetées pour « réinjecter le plastique dans les cycles de production », tandis que pour les autres plastiques avait été développé un procédé de recyclage sous la forme de pavés autobloquants, par la suite interrompu face au constat d'un manque de connaissances sur ses conséquences/effets/impacts (ID=10).

Echos et compléments par rapport aux discours des autorités locales et régionales

Dans les entretiens relatifs aux OSC, un certain nombre de thématiques ayant émergé des discours des autorités locales et régionales (voir ci-dessus) apparaissent à nouveau, mais combinées à de nouvelles informations et perspectives.

Ici encore, on constate une ambivalence entre l'utilité des plastiques (qui « ont rendu service au monde pendant un moment » ; ID=10) et le problème ou défi qu'ils représentent. Par exemple, les bouteilles en plastique qui trouvent une seconde vie comme flotteurs dans le secteur de l'algoculture peuvent également être une source de déchets sauvages²³ :

« Après y'a quand même des opportunités avec les algues pour faire des flotteurs, pour les algues. Donc on a acheté beaucoup de bouteilles plastiques pour les flotteurs des algues. Après j'ai vu pas mal de bouteilles qui flottent par-ci par-là aussi comme... À force de... promouvoir ces pratiques aussi y'a pas mal de bouteilles qui sont aussi... qui errent sur les baies et tout ça. Donc, j'ai vu pas mal de ces problèmes-là. » (ID=26)

Face à cette ambivalence et au fait « qu'on ne peut pas se passer directement de plastiques » (ID=15), deux nécessités s'imposent selon certain·es enquêté·es : « réduction » de la production et/ou de la consommation de plastiques (ID=10) et « efforts sur le recyclage » (ID=15). Certaines personnes enquêtées ont également fait référence à des réutilisations des plastiques, sous leur forme originelle, après réparation ou après transformation. Par exemple, iels ont mentionné la distribution de bouteilles vides dans des sites où « il y a des problèmes d'eau » (ID=11), la réparation des bidons abimés (ID=60), la création de seaux ou de bacs à fleurs à partir de bidons non réparables (ID=60), ou encore la fabrication de « ballons en sachets » (ID=11). Ces discours suggèrent que les messages de gestion des déchets et en particulier des plastiques qui sont médiatisés à l'international sous le nom « 3R » – pour

²¹ <https://www.raneau.org/fr/visite-du-centre-stockage-et-valorisation-des-dechets-tulear>

²² Pour la troisième fois, suite à deux précédents échecs.

²³ C'est-à-dire des « déchets abandonnés dans l'environnement de manière inadéquate (au lieu d'être jetés dans les poubelles du service public, apportés en déchèterie publique ou professionnelle, rapportés à domicile ou confiés à des prestataires de traitement dans le cadre des déchets d'activités économiques), volontairement ou par négligence, dans des zones accessibles au public ou sur des terrains privés avec ou sans le consentement du propriétaire » (ADEME-ECOGEOS, 2019).

Réduire, Réutiliser, Recycler – ont été bien reçus à Madagascar et/ou s'accordent bien aux pratiques et perspectives préexistantes.

Le terme « plastiques » est à nouveau associé à des objets du quotidien, qui font échos à ceux mentionnés au sein de la précédente catégorie, par exemple les « contenants, que ce soit les bouteilles plastiques, que ce soit les sachets plastiques » (ID=09), ou les chaises et les bouées des pêcheurs (ID=60). Mais il est aussi associé à une matière, appelée « nylon » par un·e enquêté·e (ID=60) ; une matière issue du pétrole, dont la production impacte donc le climat (ID=15). Parce qu'elle « n'est pas chère » tout en étant « facilement remplaçable », cette matière est là encore présentée comme privilégiée par les personnes qui ont de faibles revenus, si bien que l'interdire pourrait rendre « encore plus vulnérables les personnes qui sont déjà vulnérables » (ID=14). En fin de vie, les plastiques sont présentés tantôt comme des « ordures normales », qu'il « faut juste ramasser » et « brûler » (ID=26), tantôt comme des « ordures permanentes » et donc « difficiles à gérer » (ID=11). D'après un·e employé·e d'une ONG de conservation, lorsque ces ordures se retrouvent sur les plages, elles ne suscitent pas nécessairement autre chose que de l'indifférence chez les villageois·es, les considérant comme des éléments du paysage parmi d'autres. Iel nous a en effet raconté une anecdote au cours de laquelle un agent de conservation a demandé à des villageois·es de ramasser des bouteilles « jetées comme ça sur la plage », ce à quoi iels lui auraient répondu « Pourquoi ramasser les bouteilles ? Il faut tout enlever, les pierres sur la plage et tout ça ? » (ID=26).

A nouveau, l'ingestion de plastiques par les animaux marins a été évoquée, même si elle n'avait jamais été constatée personnellement, mais cette fois avec un focus sur les tortues marines :

« [L]es tortues marines euh consomment les méduses, qui se confondent beaucoup avec les sachets plastiques. Et une fois que les tortues mangent les sachets plastiques euh ça reste dans l'intestin car non dégradables, et ça va entraîner jusque la mort de l'animal à la fin. C'est ça que j'ai entendu mais je n'ai jamais vu par moi-même. » (ID=01)

A cela s'ajoute la référence à d'autres impacts des plastiques sur les animaux marins, témoignant de la large « diffusion d'images assez spectaculaires » relatives aux macroplastiques, relayées par exemple par des « associations ayant une vocation d'alerte ou de sensibilisation » (Blot et al. 2021 : 474) :

« La première image que j'ai moi en tête c'est des vidéos qui ont circulé avec des tortues qui ont une paille dans le nez. C'est surtout par rapport aux animaux pour moi personnellement. J'ai... des phoques qui sont étranglés par les trucs de bières [...]. » (ID=14)

Ces images chocs de corps meurtris et étranglés font échos à celles des « grandes îles de plastiques », synonymes de « pollution » et de « danger » (ID=15), ou autrement dit « d'encombrement détritique mortifère à l'échelle planétaire » (Monsaingeon 2016 : 39). Tout comme celles de « continents » ou « soupes » de plastiques, cette métaphore contribue à rendre « représentable » le « phénomène résolument inaccessible et invisible » des concentrations de microplastiques dans l'immensité océanique (Monsaingeon 2016 : 37).

On note par ailleurs une seconde mention d'une potentielle toxicité des plastiques pour la santé humaine, liée au rôle de contenant des plastiques, mais cette fois de contenant d'eau plutôt que d'aliments chauds :

« J'ai entendu dire, juste par curiosité, seulement... 'Ah, il ne faut pas... Il ne faut pas utiliser le... le plastique pour plusieurs... plusieurs jours, plusieurs mois, ou... il ne faut pas laisser ça au soleil, il ne boit plus de l'eau à l'intérieur de ça.' [...] La plupart des gens ne fait pas attention à cela pour le moment. Si vous avez des... certaines informations... à partager sur cela... maintenant ou plus tard, c'est important de... de sensibiliser les gens... pour faire attention à ce matériau plastique-là. [...] Avec les rayons solaires, je sais pas si ça va créer d'autres maladies, parce que

l'eau... le soleil attaque tout le temps ce matériau plastique, alors que l'eau à l'intérieur c'est l'eau pour boire et pour se doucher tout ça. » (ID=01)

Par ailleurs, vers la fin de l'entretien, revenant sur la présentation du projet VectoPlastic que nous avons réalisée plus tôt, l'une des enquêtées s'est inquiétée de voir les plastiques marins permettre le développement de bactéries pathogènes plus résistantes, dont les impacts (surtout sur l'écosystème) restent inconnus :

« Par exemple, vous avez dit que... Je sais pas si c'est ça, mais les pathogènes qui se développent en milieu marin, je crois que ce sont des pathogènes qui ont su... être résistants, qui ont pu vivre avec le... le plastique. Et ça risque de... non seulement, le plastique va tuer les... (longue hésitation) les êtres microbiologiques naturels, mais ça va développer des microbes plus résistants et on ne sait pas ce que ça va... on ne sait pas la perturbation que ça va causer au milieu marin par exemple. » (ID=15)

La problématique microbiologique de VectoPlastic tend en effet, chez les personnes enquêtées pour lesquelles elle fait directement sens, à susciter un sentiment de crainte face à un phénomène incertain et sur lequel elles n'ont pas de prise.

Personnels de santé

Ces craintes sanitaires relatives aux plastiques n'étaient apparemment pas partagées par les deux personnes travaillant dans des « Centres de Santé de Base » (CSB) avec lesquelles nous avons échangé. Questionnée frontalement sur l'existence de maladies ayant un rapport avec les plastiques, l'une de ces personnes a répondu négativement. Quant à l'autre personne, lorsqu'elle a détaillé les maladies auxquelles font face les habitant·es du *fokontany* de Sarodrano, elle n'a mentionné aucune référence aux plastiques.

Pour ces deux personnes, le terme « plastiques » faisait référence à divers objets, qui font « partie de l'environnement » (ID=35), en premier lieu les bouteilles (contenant différents liquides : eau, huile, bière, soda, gel hydroalcoolique) (ID=35, ID=67), mais aussi des contenants utilisés dans leurs fonctions de soignant·es tels que « le flacon de bétadine, les gobelets avec lesquels on prend les médicaments » (ID=35). Une fois hors d'usage, ces derniers plastiques rejoignent les autres déchets de l'hôpital à la poubelle (avec ou sans tri suivant le cas), puis sont enterrés ou brûlés (ID=35, ID=67).

Pêcheurs·ses

Cette section rend compte des entretiens réalisés avec dix personnes (huit hommes et deux femmes) dans la commune de Saint-Augustin, dont huit dans le *fokontany* de Sarodrano, qui se définissent tous et toutes principalement comme pêcheur·ses²⁴. Certain·es combinent cependant la pêche avec d'autres activités, comme le mareyage ou la construction de pirogues.

A Sarodrano, les pêcheur·ses ont fait référence à des sensibilisations, mettant là encore l'accent sur l'ingestion de plastiques par les animaux marins :

« Si les animaux mangent ces trucs [plastiques] ils meurent directement, c'est du poison [...] il y a des gens qui ont fait de la formation chez nous, [...] on voit dans leurs vidéos, les baleines, les oiseaux, ça ne disparaît pas ça détruit leurs estomacs. [...] Avec les tortues de mer j'ai pu voir ça. Les tortues, elles mangent tout ce qu'elles voient [...] et ça les tue vraiment. » (ID=34)*

Mais il semble que ces sensibilisations concernaient plus généralement : (1) les impacts des plastiques, qui « salissent/polluent (*mampaloto*) les villages » (ID=32), qui « détruisent beaucoup de choses » (ID=34) ; et donc (2) la nécessité de les ramasser et rassembler pour que

²⁴ On note aussi que, parmi les enquêtées des autres catégories, certain·es sont également impliqués plus ou moins régulièrement dans des activités de pêche, en mer ou dans le fleuve Onilahy.

Sarodrano soit « propre » (ID=39). Cette même personne nous a expliqué qu'avant les sensibilisations, les habitant·es jetaient leurs déchets partout, notamment dans la mer pour qu'elle les emporte, si bien que la mer devenait « sale » (*maloto*). Le ramassage et rassemblement des plastiques étaient également articulés dans les entretiens à une politique incitative d'Ocean Farmers (ID=34) et à une initiative de fabrication locale de pavés autobloquants (ID=32), sur lesquelles nous reviendrons plus loin (voir la catégorie « entrepreneur·ses »).

Malgré ces sensibilisations, nous avons constaté la persistance d'une connaissance limitée du terme « plastiques » et de ce qui peut être ainsi désigné. Un·e enquêt·e (pourtant de la classe d'âge 30-40 ans) a mis en avant au cours de l'entretien son manque de connaissances concernant le(s) plastique(s), contrairement par exemple aux savoirs développés sur les pirogues en bois :

« Ce qu'on entend par le plastique, hehehe [rire], ce qu'on entend par le plastique, concernant le plastique, on n'a pas étudié tout ce qui concerne ce plastique. Si ça concerne les pirogues, on connaît, mais en ce qui concerne le plastique, on ne l'a pas encore étudié. » (ID=36)*

Une autre personne de la même classe d'âge considérait que les filets de pêche et vêtements deviennent des « plastiques » une fois qu'ils sont à l'état de débris, inutilisables, que l'on jette (ID=32). Autrement dit, pour cette personne, le terme « plastiques » faisait référence uniquement aux déchets sur lesquels les sensibilisations attirent l'attention. Cette confusion n'était toutefois pas partagée par tout le monde : pour deux enquêt·es, les « plastiques » ne *deviennent* des déchets²⁵ qu'en fin de vie, lorsqu'ils sont inutilisables et/ou sales et donc sont jetés (en dehors de la maison) (ID=39, ID=69). Cette confusion est potentiellement liée au fait que, localement, c'est plutôt le terme « nylon » (parfois prononcé « *milon* »), qui est utilisé pour désigner *de façon générale* les « plastiques » (ou « *plastiky* »)²⁶, plutôt que pour désigner un type de polyamides. L'un·e des enquêt·es s'est d'ailleurs interrogé·e explicitement sur l'équivalence entre « plastiques » et « nylons », a affirmé qu'il ne savait pas les différencier, puis a conclu que « les nylons sont également des plastiques » (et ce, tandis que l'enquêteur·rice veillait à ne pas influencer ses propos) (ID=68).

Dans ce contexte, les pêcheurs enquêtés (ici les hommes uniquement) n'avaient pas connaissance/conscience que leurs engins de pêche, notamment les fils et filets, sont principalement fabriqués à partir de plastiques²⁷. Parmi eux, trois ont affirmé qu'il n'y avait pas de plastiques dans leur matériel de pêche ; deux ont également affirmé qu'il n'y avait pas de plastiques dans leur matériel de pêche, mais considéraient pourtant que l'écope, le masque ou encore la boîte à appâts utilisés dans leurs activités de pêche sont en plastique ; trois ont mentionné simplement l'écope ou la bouée faite maison à partir de bouteilles et bidons. Pourtant, plusieurs d'entre eux (ID=36, ID=37, ID=38) ont fait référence au cours de l'échange à un changement de matière à partir de laquelle les filets de pêche sont fabriqués : des fibres

²⁵ Généralement appelés « *fako* » ou « *akata* ». Le premier peut se traduire par : « Balayures, déchet, dépôt, lie, marc, ordures, poudre, restes, résidu » (<http://www.mondemalgache.org/bins/poirot?letter=F>). Le second désigne au sens propre « les herbes et les plantes sauvages qui poussent spontanément », mais est un « terme générique pour désigner toutes les ordures ou déchets non chargés d'un contenu de souillure 'morale' ou 'religieuse' » (Fauroux et al. 1991 : 360).

²⁶ Voir par exemple cet extrait d'entretien :

Equipe de recherche : Le plastique, quand je vous parle du plastique, qu'est-ce qui vous vient à l'esprit ?
(*Plastiky, lafa zaho mivola plastiky, ino plastiky aminao ?*)
Enquêt·e : Pour moi ce sont les nylons... (*Milon, ooo...*)
(ID=47)

²⁷ Voir par exemple : <https://peche.ifremer.fr/Le-monde-de-la-peche/La-peche/comment/Conception-et-fabrication> ou <https://archimer.ifremer.fr/doc/00751/86274/91591.pdf>

d'origine végétale²⁸ dans le passé, au « *talirano* » faisant référence au fil en nylon²⁹. Avant l'utilisation de « *talirano* » en effet, les Vezo utilisaient des fibres végétales, puis des fils issus de pneus usés (Rejela 1993). En revanche, les deux femmes (ID=39, ID=68) considéraient que le « *talirano* » lui-même et/ou les filets de pêche sont en plastique. Ces résultats invitent à creuser davantage les représentations et savoirs relatifs aux plastiques au prisme des dynamiques de genre.

Au contraire, il semble y avoir un consensus sur l'association du terme « plastiques » aux bouteilles, et en particulier pour certain·es enquêt·es à celles utilisées comme flotteurs dans le secteur de l'algoculture. On nous a confié que ces bouteilles-flotteurs étaient autrefois fournies par l'entreprise Ocean Farmers, tout comme l'ensemble du matériel nécessaire à la culture des algues, mais que cette pratique a cessé lorsque leur prix d'achat des algues aux producteur·rices a augmenté en réponse à la demande de ces dernier·ères (ID=40). On note également que, selon l'un·e des enquêt·es, ces bouteilles-flotteurs font fuir les poissons, notamment les anchois (ID=32). D'autres plastiques – hors matériel de pêche – ont également été identifiés par les enquêt·es au fil des échanges avec l'équipe, par exemple les sacs et sachets, emballages, chaises, gobelets, assiettes, seaux, bassines et bidons.

Agriculteur·rices

Cette section rend compte des entretiens réalisés dans la commune de Saint-Augustin avec sept personnes (cinq hommes et deux femmes), qui se définissent tous et toutes principalement comme agriculteur·rices et qui vivent et cultivent à proximité du fleuve Onilahy. Quel que soit leur groupe social d'origine, on appelle ces personnes des Tanolahy, dans la mesure où elles sont « unies par l'Onilahy » (ID=56).

Certain·es agriculteur·rices associaient le terme « plastiques » aux bouteilles (ID=49, ID=56, ID=62), mais aussi aux arrosoirs (ID=56) et à d'autres objets du quotidien tels que des bassines, seaux, assiettes, boîtes, gobelets, thermos, peignes (ID=55). Ce terme était également associé à la matière dont ces objets sont composés, via l'utilisation du mot « nylon » (ID=55, ID=61) ou « nylon-nylon »³⁰ (ID=56). Les agriculteur·rices enquêt·es ont souligné certaines caractéristiques de ces objets : ils font un bruit de craquement lorsqu'on les écrase³¹ (ce qui concerne notamment les bouteilles ; ID=62) ; ils sont difficiles à casser (en comparaison par exemple à ceux en faïence ; ID=49) ; ils ne se dégradent / décomposent / dissipent pas (ID=49) ; ils sont moins chers que les objets faits à partir d'autres matières (telles que le verre ou le métal ; ID=53, ID=55).

Les quatre agriculteur·rices questionné·es sur la présence de plastiques parmi les matériels utilisés dans leurs activités agricoles ont fait référence à différents objets qui reflètent la dépendance de ces activités, d'une part à l'eau, d'autre part aux insecticides. Un·e agriculteur·rice par exemple a mentionné les arrosoirs eux-mêmes, mais aussi d'autres matériels employés pour l'arrosage, comme les seaux utilisés pour arroser les tomates, ainsi que les gobelets utilisés pour puiser de l'eau et les bidons jaunes de 20L pour la stocker (ID=61). Ont

²⁸ Sisal (*laloasy*) ou palmier nain (*satra*) ou encore coton (*foly*).

²⁹ Battistini (1964) a également signalé que le masque sous-marin a été introduit sur le littoral Vezo à la fin des années 1940. L'introduction de ces nouveaux matériaux/outils a marqué un changement technique majeur dans les pratiques de pêche des Vezo (Pascal 2008).

³⁰ La répétition d'un terme en *malagasy* ne contribue pas à renforcer sa signification ou sa portée, mais au contraire à l'atténuer ou à suggérer l'existence d'un doute. Par exemple, « *mainity* » signifie « noir », mais « *mainity-mainity* » peut se traduire par « sombre mais pas tout à fait noir ». Par conséquent, « nylon-nylon » pourrait être interprété comme « en nylon mais pas vraiment / complètement ».

³¹ Utilisation du terme « *karepoky* », qui signifie « craquement », mais désigne souvent une bouteille en plastique de rhum d'une contenance de 25 centilitres.

également été identifiés comme étant en plastique les flacons contenant de l'insecticide, qui est ensuite dilué dans un seau ou un bidon en plastique, puis appliqué grâce à un « appareil »³² en plastique (ID=49, ID=53).

Dans ces entretiens avec des agriculteur·rices, certains emballages en plastique – par exemple les sachets et les paquets de savon/lessive en poudre³³ – étaient considérés comme appartenant à la catégorie « déchets » (*fako*) (ID=53, ID=55). Toutefois, les objets (tels que les arrosoirs ou seaux) abîmés ou devenus inutilisables n'étaient pas pensés comme des « déchets » (*fako*), mais simplement comme des choses en mauvais état (*fa raty*), que l'on peut tenter de réparer (ID=49, ID=56). Lorsqu'ils ne sont plus réparables, soit on les vend au poids à Toliara (ID=55), soit on les jette aux ordures (ID=53, ID=56).

Comme abordé dans les sections précédentes, la gestion des déchets de ces habitant·es de la commune de Saint-Augustin consiste à les rassembler, éventuellement dans un trou préalablement creusé, puis les brûler (ID=55, ID=56, ID=65). Dans les champs, une alternative est l'accumulation des déchets, sur lesquels on peut ainsi s'asseoir en hauteur en période de crue (ID=65). Parfois, les déchets sont emportés par le fleuve Onilahy (ID=55), jusqu'à la mer qui les ramène ensuite à terre (ID=53).

Entrepreneur·ses

Cette catégorie rassemble dix-huit personnes engagées dans différents projets commerciaux en vue d'en tirer un profit, plus ou moins directement lié à – ou potentiellement impacté par – la prolifération de plastiques sur le littoral : 1) des personnes ayant développé des activités de vente, de réparation, de collecte à domicile et de recyclage des plastiques (n=8) ; 2) des personnes impliquées dans la production et/ou la vente de produits de la mer, frais ou transformés (aquaculteur·rices, mareyeur·ses, cuisinier·ères ; n=7) ; 3) des personnes fournissant un service d'hôtellerie en zone côtière (n=3). Ces activités peuvent prendre la forme d'entreprises formelles et reconnues, mais aussi d'initiatives beaucoup plus informelles.

Entre matières, objets et déchets

Les entretiens avec ces personnes révèlent que les plastiques sont appréhendés tantôt comme matières (ou matériels/matériaux), tantôt comme objets, tantôt comme déchets.

Là encore, les liens entre « plastique » (ou *plastiky*) et « nylon » (ou *milon*) sont mis en question : ces termes apparaissent tantôt comme synonymes, tantôt comme faisant référence à des matières dotées de caractéristiques distinctes. Par exemple, l'un des hommes impliqués à Sarodrano dans le recyclage des plastiques sous la forme de pavés autobloquants expliquait :

« Nous savons que les plastiques sont assez rigides, les nylons sont mous, c'est ce qui les différencie. » (ID=43)*

Un homme engagé dans la réparation de ce qu'il appelait tour à tour objets en « plastique » ou en « nylon », affirmait :

« [M]oi je ne sais pas faire la différence entre nylon et plastique. Il y a des nylons souples, rigides, solides [...]. » (ID=69)*

Pour cette seconde personne, les plastiques/nylons ne sont pas seulement des matières, mais « du matériel » (*matirely*) à partir duquel effectuer des réparations d'objets très variés. La pratique de cette activité, depuis plus de 30 ans, lui a permis de développer des connaissances fines sur les caractéristiques de ces matières, par exemple sur les liens entre provenance,

³² C'est ce terme en français qui est utilisé par l'agriculteur·rice concerné·e, au cours de l'entretien en *malagasy*.

³³ Ces paquets sont parfois utilisés pour l'allumage d'un feu (ID=65).

couleur, texture initiale et consistance une fois fondues (la pâte obtenue peut être plus ou moins liquide, gluante, collante, etc.). Ces connaissances sont mobilisées pour s'assurer d'un assemblage réussi et donc d'une réparation durable : généralement, la zone réparée devient plus solide, si bien que l'objet ne se cassera pas à nouveau au même endroit. La représentation très positive de cette personne rejoint celle d'un·e aquaculteur·rice, qui considérait que le plastique (ici sans confusion avec le terme « nylon ») est un « matériau extraordinaire », un « matériau fantastique », un « matériau idéal qui peut vieillir dans le temps et répond à nos besoins » (ID=03).

Par ailleurs, dans ces entretiens, le terme « plastiques » était souvent associé aux bouteilles (ID=25, ID=28, ID=43, ID=44, ID=45, ID=58), de différentes contenances (1L, ½L, ¼L ; ID=43). Il était parfois associé plus généralement aux contenants, d'eau ou éventuellement d'autres choses (ID=17), par exemple aux verres ou aux boîtes (ID=54). Les contenants en plastique, tels que les bassines ou les seaux, étaient présentés comme moins chers que ceux en métal (ID=28), mais l'un·e des enquêté·es soulignait que comme leur durée de vie est moins longue, il faut en changer plus souvent, ce qui multiplie les dépenses (ID=31).

Enfin, pour certain·es entrepreneur·ses, notamment pour deux hôteliers et un épicier en zone rurale (ID=12, ID=31, ID=63), les plastiques étaient avant tout des déchets ménagers ou sauvages, qu'il faut ramasser et/ou rassembler, jeter à la poubelle et/ou brûler. Dans les propos d'un·e entrepreneur·se malgache ayant développé à Toliara une activité de précollecte à domicile des déchets (« on est là à la place du service des éboueurs, que les communes n'ont pas la capacité d'assurer »), les plastiques apparaissaient comme des déchets urbains ayant la double caractéristique de pouvoir être ramassés d'un point de vue pratique, légal et sanitaire (contrairement notamment aux « déchets verts de grosse taille », aux « déchets humains » et aux « déchets médicaux ») et de pouvoir ensuite s'inscrire dans des « chaînes de valeur » (ID=08). En revanche, pour un·e hôtelier·ère étranger·ère installé·e sur le littoral de Toliara, les plastiques (notamment les bouteilles et sachets) étaient surtout des déchets qui prolifèrent sur les plages, où la population jette tous ses déchets (ID=04). Un·e mareyeur·se de Sarodrano affirmait effectivement que, lorsqu'un objet en plastique est devenu inutilisable, on le jette en bord de mer (ID=28). De même, deux vendeur·ses vivant dans d'autres *fokontany* de Saint-Augustin ont fait référence à un endroit (ou deux endroits différents ?) où la population jette ses ordures, de façon à ce que celles-ci soient emportées par la mer à marée haute.

Ainsi, les entrepreneur·ses enquêté·es ont fait référence à différents aspects et/ou moments de la vie sociale des plastiques, dans lesquels ceux-ci sont bien visibles, à l'œil nu d'un profane (voir Fache et al. 2024). Mais l'un·e des aquaculteur·rices a par ailleurs rappelé qu'il existe des plastiques « de toutes les tailles », et donc qu'il y a « le plastique qu'on voit et le plastique qu'on voit pas » (ID=24).

Une sensibilisation aux résultats mitigés

Plusieurs personnes enquêtées ont là encore fait référence à des initiatives de sensibilisation sur les plastiques, menées par des ONG, des associations, ou encore des étudiant·es de l'IHSM. Toutefois, leurs propos (1) suggèrent un décalage entre les messages de sensibilisation et leurs observations personnelles, (2) pointent du doigt la persistance de comportements qui s'opposent aux messages reçus, ou même (3) révèlent une incompréhension mutuelle entre sensibilisateur·rices et sensibilisé·es, comme nous l'illustrons ci-dessous.

L'un·e des enquêté·es a spontanément évoqué le message de sensibilisation d'une ONG de conservation, selon lequel les plastiques marins sont des choses toxiques (*zava-mahadomelina*) qui tuent les animaux, ce qu'il n'a toutefois jamais constaté lui-même :

« Voilà tout ce qui concerne le plastique, ça détruit beaucoup de choses selon les propos de ces *vazaha*³⁴. Mais je n'ai rien vu de tel de toute ma vie, ce sont seulement les *vazaha* qui disaient : 'cela nuit gravement aux poissons, les dévaste et abîme également les concombres de mer'. Voilà tout ce qui concerne le plastique. » (ID=12)*

Un·e autre enquêté·e a expliqué avoir suivi et validé une formation d'une association de conservation, mettant en avant qu'une bouteille en plastique ne disparaît pas « même après 150 ans » et finira pas être avalée par les baleines ou les poissons qui en mourront (ID=63). A son tour, iel sensibilise des clients de son hôtel qu'iel transporte en pirogue : quand ces clients jettent des déchets en mer, iel s'énerve, leur demande de laisser leurs déchets dans l'embarcation afin qu'iel les jette à la poubelle une fois à terre, au lieu de polluer l'environnement (ID=63). Dans ses propos, à deux reprises iel a nettement distingué les *vazaha* qui « font très attention avec les plastiques », des Malgaches qui les jettent partout (ID=63).

Un·e autre enquêté·e a fait référence à un propriétaire d'hôtel, au directeur régional de la pêche, à des étudiant·es de l'IHSM, ou de façon plus générale aux *vazaha*, qui véhiculent le message selon lequel les plastiques détruisent l'environnement et font fuir les poissons, pour lesquels ils représentent un poison (ID=28). Mais à la fin de l'entretien, lorsque nous l'avons invité·e à nous poser à son tour des questions s'iel en avait, iel nous a demandé pourquoi tous ces *vazaha* n'aiment pas les plastiques, sont fâchés contre la population de Sarodrano à propos de leur utilisation des plastiques, alors que celle-ci en a besoin pour ses activités, par exemple de bassines en plastique pour le mareyage (ID=28).

Cet entretien fait particulièrement échos à deux autres, au cours desquels les entrepreneur·ses concerné·es ont fait allusion à l'indifférence locale à l'égard des plastiques, liée à un manque de connaissances à leurs propos. L'un·e des hôtelier·ères nous a expliqué que les plastiques sont des choses auxquelles les gens ne portent pas d'intérêt, dont ils ne se préoccupent pas, qui n'ont ni valeur ni sens pour eux : « [L]es gens voient les plastiques, ils ne savent pas de quoi il s'agit. Et ils les jettent comme ça, ils les jettent n'importe où [...]. » (ID=31). L'idée que les habitant·es de la commune de Saint-Augustin ne savent pas ce que sont les plastiques apparaît clairement dans les propos d'un·e vendeur·se :

« Moi je ne connais pas le plastique (rires) [...] Les gens disent 'plastique' par contre moi je ne sais pas vraiment ce qu'est le plastique. Les gens parlent du plastique et j'en parle aussi du plastique mais je ne sais pas. [...] A dire vrai je ne sais pas ce qu'est le plastique [...]. » (ID=58)*

Si d'autres entrepreneur·ses n'affichaient pas ainsi leur méconnaissance des plastiques, nous avons constaté que certain·es n'identifiaient pas comme tels les plastiques qu'iels vendaient ou qu'iels utilisaient pour la vente de produits de la mer. Par exemple, un·e vendeur·se reconnaissait aisément les plastiques parmi les matériels de plongée, mais pas parmi les matériels de pêche, qu'iel proposait à sa clientèle (ID=12). Autre exemple : un·e mareyeur·se considérait qu'il n'y avait pas de plastiques dans le matériel (largement en plastique, d'après nos observations) qu'iel utilisait, apparemment parce qu'iel comprenait « plastiques » comme « sachets en plastique », qui ne résisteraient pas si on y transportait des poissons frais et lourds (ID=54).

³⁴ À Madagascar, il existe deux termes pour désigner les personnes étrangères : le terme « *vazaha* », qui fait référence à l'étranger venu de l'extérieur, au-delà des mers (*andafy*), et le terme « *vahiny* », l'étranger de l'intérieur, arrivé d'une autre région du pays / de l'île de Madagascar. Autrefois, le terme « *vazaha* » était associé à la violence et à la piraterie, et servait principalement à identifier les Européens en opposition aux « *gasy* » (Malgaches). Aujourd'hui, le terme « *vazaha* » s'étend à tous les non-nationaux, quelles que soient leur origine et leur apparence physique, mais aussi aux Malgaches tels que les magistrats, les politiciens, les forces de l'ordre, les universitaires, les citadins, etc. qui sont considérés comme « vazahaisés ». Ce terme est en effet souvent lié à l'argent, à l'instruction, au pouvoir.

Les plastiques dans l'algoculture : un sujet controversé

Au contraire, les plastiques étaient présentés par les entrepreneur·ses comme incontournables pour les activités aquacoles, qu'il s'agisse de l'élevage d'holothuries (ID=03) ou de la culture d'algues (ID=24, ID=25). Et ils étaient bien identifiés comme tels par la plupart des enquêté·es issues des autres catégories. On peut même faire l'hypothèse que s'ils associaient aussi fréquemment le terme « plastiques » aux bouteilles, c'est en partie lié à l'usage de ces dernières, et à la sensibilisation correspondante, dans le secteur de l'algoculture.

En effet, l'algoculture nécessite notamment l'usage de bouteilles en plastiques en guise de flotteurs ; des bouteilles en plastique qui sont achetées au centre de stockage et de valorisation des déchets créé par WHH à la périphérie de Toliara et auxquelles on donne ainsi une « seconde vie » (ID=24). Lorsque ces bouteilles-flotteurs sont devenues inutilisables (ou « vraiment cramées »), elles sont récupérées, pressées et réexpédiées au même centre de stockage et de valorisation (ID=24). Les cultivateur·rices d'algues sont donc incité·es à rapporter leur matériel endommagé (bouteilles-flotteurs mais aussi cordes, filets tubulaires, etc.), ou plus généralement les plastiques, dans le cadre de la stratégie de responsabilité sociétale des entreprises (RSE) mise en place par l'entreprise concernée. Ce système incitatif est géré par les techniciens : les cultivateur·rices leur ramènent les plastiques et en contrepartie ils gagnent des points grâce auxquels ils peuvent renouveler leur matériel, ce qui les aide par ailleurs à « être propres dans le village » (ID=25). Avant la mise en place de ce système de gestion des plastiques, l'une des critiques que l'entreprise recevait régulièrement de la part du secteur hôtelier, concernait la prolifération de matériel d'algoculture endommagé (en particulier les bouteilles-flotteurs) partout sur les plages (ID=24). L'entreprise d'algoculture suggérait donc lors de notre échange qu'une solution fonctionnelle et acceptable avait été trouvée face à ce problème.

Toutefois, des entrepreneur·ses basé·es à Sarodrano ne partageaient pas cette opinion lors des entretiens. D'une part, d'après ces enquêté·es, le système incitatif serait dysfonctionnel ou aurait été abandonné, si bien que certain·es cultivateur·rices qui avaient rassemblé et donné aux techniciens leur matériel endommagé n'ont pas pu obtenir en échange du matériel en bon état, ce qui les a obligé à stopper cette activité devenue une importante source locale de revenus (ID=44). D'autre part, l'entreprise continuait à être présentée comme responsable de l'augmentation de la quantité de déchets plastiques en mer et sur les plages :

« Les plastiques sont arrivés par le biais des algues [c'est-à-dire de l'algoculture], ici il n'y aurait jamais dû y avoir des plastiques, c'est par l'arrivée de tout ça qu'il y en a autant. » (ID=44)*

Et ces déchets plastiques – notamment les cordes abandonnées dans la mer – nous ont été présentés comme un « gros problème » : ces cordes deviennent « sales », il s'y développe des algues, qui impactent directement et indirectement la santé des humains ; elles provoquent des démangeaisons lors du contact avec la peau et elles sont ingérées par des poissons dont la consommation devient alors potentiellement mortelle (ID=31).

Les petits métiers liés aux plastiques

Non seulement les plastiques sont présentés comme incontournables pour les activités aquacoles, mais également comme le cœur et la raison d'être de certaines activités qui assurent, ou visent à assurer, un revenu à certains individus. Ces activités visent tantôt à réparer et donc à prolonger la durée de vie d'objets du quotidien en plastique, tantôt à transformer des débris de plastiques inutilisables en pavés autobloquants destinés à la vente. Les premières semblent s'être développées au fil de l'arrivée de plus en plus massive d'objets en plastique à Madagascar, dont les utilisateur·rices privilégient la réparation au remplacement (notamment pour des raisons économiques, suggéraient les enquêté·es). Les secondes ont notamment émergé à Sarodrano début 2023, dans un contexte de déclin des ressources halieutiques (pointé

explicitement du doigt par plusieurs enquêtés), et donc de nécessité de développer des sources alternatives de revenus. Il est intéressant de noter que cette initiative observée à Sarodrano résulte d'une formation locale (apparemment réalisée par une association), proposant l'adaptation d'un procédé de recyclage des déchets plastiques mis en œuvre par WHH, puis abandonné par cette même ONG face au constat d'un manque de connaissances sur ses conséquences/effets/impacts, potentiellement néfastes (ID=10 ; voir plus haut).

A Sarodrano, l'introduction de la fabrication de pavés autobloquants en plastique s'est accompagnée de la création d'un abri (structure en bois, entourée d'une moustiquaire déchirée, et dotée d'une toiture d'origine végétale) marqué de l'inscription « *fanaria fako plastiky* », que l'on peut traduire par « décharge ou endroit où l'on jette les déchets plastiques » (Figure 2). L'idée était que la population locale rassemble dans cet abri la matière première des pavés autobloquants :

« [C]eux qui sont venus ici nous ont dit, qu'à Sarodrano, il y a beaucoup de plastiques, alors nous devons en fabriquer des pavés, c'est pour cette raison que les formateurs nous ont formés. » (ID=43)*

Le matériel nécessaire à la fabrication des pavés autobloquants a été fourni par l'association qui a réalisé la formation. Le procédé de recyclage consiste à chauffer et mélanger, dans un four rudimentaire en métal, des plastiques et du sable, puis à placer la pâte ainsi formée dans des moules hexagonaux, enfin à démouler les pavés une fois refroidis (Figure 3). Ce procédé nécessite d'utiliser du bois de chauffe, que les entrepreneurs concernés (uniquement des hommes) n'avaient toutefois pas les moyens d'acheter, dans la mesure où ils n'avaient pas encore pu gagner d'argent via la vente de pavés, ce qui retardait donc la production de ces derniers et remettait en question leur perspective d'en tirer un revenu... Autrement dit, les résultats de cette initiative restaient mitigés au moment de l'enquête, et son avenir apparaissait donc incertain³⁵.

L'équipe a par ailleurs rencontré et réalisé un long entretien avec un réparateur d'objets en plastique (parmi d'autres qui exercent dans les environs et ont été mentionnés par des enquêtés), engagé dans cette activité depuis plus de 30 ans et se décrivant comme « ingénieur du plastique » (Figure 4). Il considérait cette activité comme une mission que Dieu lui avait confiée, lui permettant non seulement d'aider son prochain mais aussi de nourrir sa famille :

« C'est une vie que Dieu m'a offerte [...] ceci est la mission que je dois mener d'après la parole de Dieu, ce travail est sa volonté que je dois réaliser [...] mon travail actuel est un travail de Dieu, je ne peux l'abandonner car la population va souffrir. La raison pour laquelle on m'a donné ce travail, [...] ce n'est pas seulement pour moi, [...] mais surtout pour que les gens n'aient pas de problèmes. [...] L'avantage [de ce travail] c'est qu'il permet de trouver à manger, il rapporte de l'argent. [...] je ne peux pas quitter ce travail, car de ce travail dépend la vie de plusieurs personnes, c'est mon travail, c'est ma vie, mais plusieurs personnes souffriront si je m'arrête. » (ID=69)*

Il a transmis à ses quatre enfants (trois garçons et une fille) le savoir-faire qu'il a patiemment développé au fil des années :

« [C]e travail a besoin de concentration, de réflexion, je travaille tout en réfléchissant, je travaille tout en apprenant, j'apprends tout par moi-même, comme s'il y avait un esprit qui me montrait tout, j'ai progressé, progressé. » (ID=69)*

Il s'agissait de veiller à ce que ses enfants aient du travail, mais aussi à ce que sa clientèle ne souffre pas de son absence. Ceci dit, il reconnaît rencontrer certaines difficultés : il n'a pas de véritable atelier et il lui est parfois difficile de trouver des clients, qui souvent ne sont pas en

³⁵ Depuis, il semble que cette initiative a été mise à l'arrêt.

mesure de le payer suffisamment pour couvrir le coût du bois de chauffe et du charbon dont il a besoin pour ses réparations, mais aussi lui assurer un revenu suffisant.



Figure 2 : Abri de « valorisation des déchets plastiques » à Sarodrano (E.F. Veriza, 2023)



Figure 3 : Moule et pavé autobloquant à Sarodrano (E.F. Veriza, 2023)



Figure 4 : Réparation d'une bassine en plastique (A.S. Djahere, 2023)

Impacts des plastiques sur la santé des animaux marins et des humains

Comme nous l'avons vu ci-dessus, les entrepreneur·ses enquêté·es véhiculaient pendant nos échanges des messages de sensibilisation (bien reçus mais pas nécessairement bien compris) selon lesquels les plastiques détruisent l'environnement et tuent les animaux marins qui les ingèrent. Un·e autre, qui n'a pas fait référence à des messages de sensibilisation mais semblait se positionner plutôt du côté des sensibilisateur·rices, affirmait également que les plastiques présentent des « risques pour l'environnement », notamment « la destruction des océans » qui sont « les premiers à subir les effets de la pollution plastique », mais aussi des « risques sur les animaux » car ils contribuent à « la destruction de la faune » (ID=08).

Cette personne a également mentionné « les risques que tout le monde court, pas moi tout simplement », des « risques sanitaires » (pour les humains), mais sans toutefois expliciter cela davantage (ID=08). En revanche, comme nous l'avons vu ci-dessus, l'un·e des entrepreneur·ses a donné un exemple concret : sur les cordes en plastique abandonnées en mer par les algoculteur·rices se développent des algues, qui impactent la santé des humains directement (démangeaisons) et indirectement (les poissons qui ont ingéré ces algues deviennent toxiques) (ID=31). Cette personne a également évoqué les maux de ventre (*arety sarotro zao*) que donne l'eau qui est bue après avoir circulé dans des tuyaux en plastique et été stockée dans des seaux en plastique ; un problème qui n'était pas rencontré lorsque l'eau circulait dans des tuyaux en métal et était stockée dans des seaux en métal (ID=31).

A contre-courant de ces inquiétudes sanitaires, le réparateur considère la fumée qui se dégage des plastiques qu'il manipule comme une source de bien-être, aussi bien physique que morale :

« La fumée qui se dégage pendant mon travail sur le plastique, c'est comme la fumée qui se dégage du feu pendant la préparation des repas. Les personnes qui n'y sont pas habituées peuvent tousser ou tomber malades. Mais dans mon cas, si je ne respire pas la fumée qui se dégage du

plastique brûlé, je ne me sens pas bien physiquement. Je m'y suis habitué et mon nez a besoin de sentir ces odeurs de plastique brûlé. Et quand mon nez sent cette odeur, je me sens vraiment bien, tout est parfaitement clair dans mon esprit [...]. » (ID=69)*

Par ailleurs, deux aquaculteur·rices font référence, non pas aux potentiels effets des plastiques eux-mêmes, mais des micro-organismes qui se développent sur les microplastiques marins. L'un·e suggère que ces micro-organismes contribuent au bon fonctionnement du système d'élevage en « biofloc »³⁶, tout en affirmant qu'ils ne semblent pas poser de problème aux animaux élevés (ID=03). L'autre affirme honnêtement, en référence à la présentation du projet VectoPlastic que nous avons réalisée plus tôt dans l'entretien : « je ne savais pas vraiment qu'il y avait des pathogènes sur les microplastiques. Euh... j'ai fait semblant de savoir que ça existait » (ID=24). Après réflexion, iel a développé l'idée que, puisque les algues cultivées peuvent se faire « contaminer par tout ce qui est bactéries », alors « s'il y a des pathogènes, de type bactéries ou quoi qui se fixent sur ces microplastiques pour voyager, effectivement ça peut... ouais j'imagine que ces microplastiques n'auront pas de problème à aller se fixer sur, sur les zones blessées [des algues] » (ID=24). De plus, comme ces algues cultivées « sont broutées par les herbivores », si les microplastiques se fixaient sur les algues, « non seulement, ça pourrait contaminer en pathogènes nos algues, mais aussi évidemment les herbivores qui s'en nourrissent », par exemple les tortues de mer (ID=24). Ainsi, ces deux aquaculteur·rices n'avaient pas les mêmes connaissances concernant le développement de micro-organismes sur les microplastiques marins. Sur cette base, l'un·e avait développé une attitude que l'on pourrait qualifier de positive, tandis que l'autre craignait un impact sur les algues cultivées puis sur les herbivores marins qui s'en nourrissent (mais pas sur les humains).

Jeunesse étudiante

Cette catégorie inclut quatre étudiant·es (trois hommes et une femme) de l'Université de Toliara³⁷ et 36 collégien·nes (20 filles et 16 garçons) issu·es de quatre établissements scolaires, trois situés dans la commune de Toliara et un dans celle de Saint-Augustin. Cette section va aborder tour à tour les résultats qui ont émergé dans ces cinq établissements.

Étudiant·es de l'Université de Toliara (n=4)

Les propos de l'un·e des étudiant·es faisait à nouveau bien émerger le flottement des plastiques entre matière, objet et déchet. Premièrement, il est intéressant de noter que, pour cet·te étudiant·e, le plastique « c'est du nylon en dur », qui a la propriété de fondre au contact du feu (ID=16). Deuxièmement, les plastiques qu'iel identifiait dans son quotidien étaient principalement des contenants d'eau : les bidons jaunes (principal focus de cet entretien), les bouteilles d'Eau Vive (marque d'eau minérale), les seaux ; et iel affirmait par ailleurs que « y'a toujours l'idée de conserver ou d'économiser de l'eau dans un plastique » (ID=16). Troisièmement, iel a évoqué la manière dont les étudiant·es de sa cité universitaire gèrent comme iels le peuvent leurs déchets (y compris les plastiques) en l'absence de prise en charge par la commune, à savoir en les jetant dans « un grand trou à côté » qui sert de « bac à ordures », alors même qu'iels savent « très bien que les plastiques, donc euh, on peut pas les jeter par terre [parce que...] la terre est incapable de détruire une chose plastique » (ID=16).

³⁶ Dans le domaine de l'aquaculture : « Le biofloc est un système d'élevage intensif avec un faible renouvellement d'eau ; ainsi se développe une population diversifiée de micro-organismes (micro-algues, zooplanctons et bactéries) associée à de la matière organique qui forme les floculats. Ces derniers jouent le double rôle de filtre biologique et de complément alimentaire. » (Cardona 2015)

³⁷ Nous avons également effectué des entretiens avec des étudiant·es (malgaches et français·es) n'étant pas inscrit·es à l'Université de Toliara et étant activement impliqu·es dans le projet VectoPlastic, donc à ce double titre positionné·es dans la catégorie « Scientifiques du projet VectoPlastic ».

Ce troisième aspect était également central dans les propos des trois autres étudiant·es vivant sur le campus universitaire de Maninday. Iels ont spontanément exprimé (mais en s'influençant mutuellement car il s'agissait d'un entretien collectif), avec leurs propres termes, cette même idée d'absence de dégradation visible des plastiques lorsqu'ils sont enterrés :

« Bon, ce que j'entends par plastique, c'est l'objet... que ça ne peut pas se transformer. [...] on essaie de, de les enterrer. Mais dès, à chaque fois qu'on les enterre, quand on va faire un autre trou, on les trouve à l'état initial, c'est pas transformé. » (ID=50)

« [S]i par exemple comme on les jette euh quelque part ici, dans la terre, et si par exemple on va cultiver quelque chose là-bas, c'est impossible. Parce que donc, ils restent toujours à l'état initial. » (ID=51)

« A mon idée, concernant le plastique [...] c'est quelque chose que... on ne transforme pas. » (ID=52)

Pour ces trois étudiant·es, la gestion des déchets (notamment plastiques) sur le campus est « un gros problème »³⁸, si bien qu'iels sont amené·es à perpétuer des pratiques dont iels ont pourtant bien conscience des impacts environnementaux négatifs :

« Ben on va essayer d'élargir un peu la question, parce que ça nous préoccupe vraiment le, l'endroit où nous devons jeter nous les déchets, surtout les déchets plastiques. Parce que ça se trouve que, surtout dans notre bloc, là où on cohabite ensemble, il n'y a même pas les... La commune là, il n'y a pas de déplacement, de participation qui va nous amener quelque chose pour faire, pour déposer, bon, les ordures [c'est-à-dire des poubelles ou bacs à ordures]. Donc nous sommes obligés de faire un petit trou [...] qu'on doit déplacer à chaque fois. Donc ça nous fatigue de faire ça. Donc des fois, on jette comme ça. On jette comme ça, voilà. [...] On fait notre possible, notre possible. [...] Chacun fait de son mieux avec ce qu'il a. [...] Donc, pour ça, on se débrouille nous-mêmes. On se débrouille nous-mêmes. Voilà. [...] Mais nous quand même, [alors] qu'on connaît, qu'on connaît les conséquences de jeter les objets plastiques. [...] Parce qu'on ne peut pas conserver ça dans notre petite chambre. On doit trouver un moyen de, de les jeter. Et on va les jeter où ? C'est ça le problème. Donc, ça peut arriver à nous-mêmes, [alors] qu'on connaît même les dangers, qu'on les jette parce qu'on n'a pas d'autre choix. » (ID=50)

« En fait, pour moi, donc, les plastiques... ça pose beaucoup de problèmes, des dégâts sur l'environnement. [...] En plus de ça, donc, si on les jette quelque part, ça reste toujours là. Et en plus quand on... on le brûle toujours... il y a des problèmes aussi, donc... Il y a des gens qui préfèrent donc les jeter [...] dans la mer pour éviter les dégâts ici. [...] En plus de ça, ici il n'y a pas de poubelles, surtout au campus donc... On est obligés de les jeter n'importe où. [...] Parce que soit on les jette dans la mer, soit on les jette quelque part. Et tout ça, donc, il y a des conséquences. » (ID=51)

L'un·e de ces étudiant·es notait que les populations côtières sont d'autant plus susceptibles de jeter leur ordures (y compris les plastiques) dans la mer que, contrairement aux étudiant·es, elles ne se rendent pas compte que « ce qu'ils font ce n'est pas bien, ça va entraîner des problèmes » (ID=50). Toutefois, pour un·e autre, les plastiques que l'on trouve sur les plages proviennent, non pas des populations côtières, mais des « navires » qui « les ont jetés partout » (ID=16). Iel constatait qu'il y a peu de plastiques sur les plages de Saint-Augustin, car les habitant·es les ramassent, notamment les bidons et bouteilles, en vue de les réutiliser.

Ces étudiant·es exprimaient des inquiétudes concernant l'impact des plastiques sur la santé humaine. En particulier, dans les bidons jaunes dans lesquels est stockée l'eau qu'iels consomment au quotidien (voir Fache et al. 2024), se développent des « algues vertes sur le fond » (ID=16) qui rendent l'eau imbuvable. L'eau de ces bidons change de goût, ou même

³⁸ L'un·e de ces étudiant·es note que cette question de la gestion des déchets plastiques se pose aussi dans les « pays développés », qui la règlent parfois en amenant leurs déchets « jusqu'en Afrique » (ID=50)...

« donne des problèmes de ventre, des maux de ventre » (ID=50). Iels considéreraient donc qu'il serait préférable d'éviter de stocker l'eau de boisson dans des contenants en plastique, mais là encore iels n'ont pas d'autre choix ou option :

« Mais nous savons très bien que ce n'est pas bien de conserver l'eau dans les objets plastiques. Mais on n'a pas d'autres moyens. Mais si, par exemple, si par exemple il se présente d'autres moyens où on peut conserver l'eau, là, nous préférons l'autre moyen, que d'utiliser les objets plastiques. » (ID=50)

L'un·e des étudiant·es a également évoqué le fait que l'eau chaude versée dans un contenant en plastique « prend le goût de, de ce plastique » (ID=51).

Au cours du dernier tiers de l'entretien, revenant sur la présentation du projet VectoPlastic que nous avons réalisée plus tôt, cet·te même étudiant·e nous a interrogé·es, avec une crainte manifeste, sur les impacts de l'ingestion des plastiques par les poissons sur la santé des humains qui consomment ces derniers. Il s'agissait pour cet·te étudiant·e de tenter de comprendre si les plastiques peuvent avoir le même effet que les algues qui sont ingérées par les poissons et qui les rendent toxiques, voire mortels, pour leurs consommateur·rices :

« En fait aussi, en tant que scientifique, moi je veux savoir surtout, parce que vous avez dit tout à l'heure que s'il y a des déchets les poissons consomment le plastique. Mais est-ce qu'il y a des effets nuisibles pour l'Homme ? [...] Parce que c'est étrange pour moi. Le fait que les poissons consomment le plastique. Par contre, on sait bien que donc, bon les poissons consomment les algues, et ils deviennent nuisibles pour nous les Hommes. [...] Ce que je veux savoir : est-ce que pour le plastique, c'est la même chose ? » (ID=51)

Iel s'inquiétait ici des effets des plastiques en eux-mêmes, et non des bactéries potentiellement pathogènes qui s'y développent ; idée que nous avons introduite en réponse à sa question et qui en a fait émerger une autre : « Mais les pathogènes viennent pas du plastique ? » (ID=51).

Elèves du Centre d'Enseignement Général (CEG) de Saint-Augustin (n=11)

Là encore, les propos des élèves reflètent leur considération des plastiques entre matière, objet et déchet. On note d'emblée que ces propos révèlent des influences mutuelles, car dans cet établissement nous avons réalisé des entretiens collectifs, avec deux ou trois élèves simultanément. Et même, lors d'un des entretiens, un groupe d'élèves a apporté de manière volontaire et anonyme des éléments de réponse à certaines questions posées ; des éléments de réponse qui s'ajoutent ainsi à ceux qui ont fait l'objet de notre codage thématique par individu enquêté.

Deux élèves associaient le terme « plastiques » au « nylon » à partir duquel différentes choses sont fabriquées, telles que des bouteilles ou des chaises (ID=71, ID=73). D'autres élèves pointaient plutôt les caractéristiques de cette matière : ce qui est en plastique est dur, rigide ou au contraire flexible, plat, prend du temps pour se casser (*ela vaky*), ne pourrait pas (*tsy voroky*) quand on l'enterre, mais est facile à brûler et fond quand on le brûle. Par ailleurs, un·e élève affirmait qu'« on ne peut pas mettre des choses chaudes dans les trucs en nylon », mais sans préciser si c'est parce que cela risquerait de faire fondre le contenant ou si c'est parce qu'iel avait entendu parler des potentiels impacts sur la santé humaine des plastiques exposés à la chaleur (ID=71).

Les plastiques constituaient par ailleurs pour les élèves de cet établissement des « objets très utiles dans la vie » (ID=78), abondants dans le quotidien « parce que c'est à vendre, et nous achetons » (ID=80), et dont il est devenu impossible de se passer (ID=73). Certain·es élèves associaient en effet des objets spécifiques à des usages spécifiques (par exemple bassine pour faire la lessive et bouteille comme contenant de divers liquides ; ID=72, ID=73), si bien qu'iels ne voyaient pas comment pouvoir maintenir les derniers sans avoir sous la main les premiers.

Ceci apparaissait clairement dans les propos du groupe d'élèves qui a participé à l'un des entretiens et que nous avons mentionné ci-dessus : pour ces élèves par exemple, sans plastique, on ne peut pas aller chercher et transporter de l'eau ou de l'huile.

Cela dit, on note un décalage entre, d'une part, certain·es élèves qui avaient des difficultés à identifier des objets en plastique dans leur quotidien au-delà des emblématiques sachets, bouteilles, seaux et/ou chaises (ID=70, ID=71, ID=76), et d'autre part, des élèves qui évoquaient de façon détaillée les plastiques associés à différents lieux et moments de leur journée. Par exemple, lorsque nous lui avons demandé de raconter sa journée de la veille en mettant en évidence où et quand elle avait vu ou utilisé des plastiques, une élève de 5^e a mentionné au fil de l'échange des objets vus ou utilisés pour aller chercher et stocker de l'eau (seau, bidon de 20L), en faisant la vaisselle (seau, bassine, assiettes, pots, thermos), en se lavant elle-même (seau), sur la route vers l'école (bassines cassées), à l'école (stylos, règles, ampoules, poubelles), ou encore au marché (gobelets, chaises, paniers, bouteilles de jus, bouteilles d'huile, etc.). De la même façon, lorsque nous leur avons demandé s'ils avaient vu ou utilisé des plastiques la dernière fois qu'ils étaient allés à la plage/mer, certain·es élèves ont répondu négativement, alors que d'autres ont évoqué différents objets, récréatifs comme un ballon, une voiture-jouet, un surf (ID=74), ou utilitaires comme des bouteilles, gobelets et/ou assiettes en plastique (ID=75, ID=78, ID=79), les bassines dans lesquelles des femmes transportent les poissons (ID=80), ou encore les pirogues à moteur (ID=76, ID=77).

En plus de ces objets utiles/utilisés, certain·es élèves ont évoqué des objets devenus inutilisables et qui s'éparpillent sur les plages ou dans l'eau de mer, comme par exemple des tuyaux en plastique (ID=77) ou des cuillères cassées (ID=79). Deux des élèves ont confirmé que les plastiques inutilisables, qui ont été jetés et traînent par terre, peuvent être qualifiés de déchets (*akata-kata* ou *fako* ; ID=78, ID=80).

Les entretiens réalisés dans cet établissement apportent par ailleurs des informations intéressantes sur le devenir des objets en plastique une fois qu'ils sont en mauvais état. D'après les élèves, en fonction du type d'objets concernés et de leur degré de dégradation, ils sont soit réparés (par soi-même ou en faisant appel à un réparateur), soit transformés en un autre objet utile (par exemple les bidons abîmés deviennent des mangeoires ou des jouets), soit vendus au poids (à des personnes non identifiées), soit jetés. Dans ce dernier cas, ils sont jetés « n'importe où » (ID=80), « dans un trou » (ID=71), « dans les déchets » (ID=73), dans une décharge en plein air située dans une zone boueuse³⁹ (ID=79), ou encore dans la mer (ID=78). Cette dernière élève nous a expliqué que, si des plastiques sont jetés en mer, c'est « parce qu'on enterre souvent des déchets sous terre et il n'y a plus de place », donc « lorsqu'il n'y a plus de place on jette à la mer » (ID=78). Parmi le groupe d'élèves qui a participé à l'un des entretiens et que nous avons mentionné ci-dessus, un·e des élèves a affirmé qu'il ne faut pas jeter les plastiques partout, parce qu'ils sont fabriqués à base de pétrole et mettent 200 ans à se dégrader, mais aussi parce qu'ils peuvent contaminer l'eau des puits :

« Quand ça [le plastique à base de pétrole] s'enfouit vers la profondeur [du sol], on fait un puits et on boit l'eau qui vient de ce puits, en dessous l'eau qu'on boit se mélange avec du pétrole, ça nous rend malade [...]. » (Elève anonyme)*

Enfin, les entretiens réalisés dans cet établissement révèlent que les élèves se posent un certain nombre de questions concernant les plastiques : de quoi s'agit-il ? d'où ça vient ? à partir de quoi c'est fabriqué ? est-ce que cela détruit l'environnement ? Il est intéressant de noter que cette dernière question nous a été posée en fin d'entretien par deux élèves qui avaient pourtant répondu que les plastiques détruisent l'environnement lorsque nous leur avons demandé à quoi

³⁹ L'élève explique plus précisément : « A la déchèterie (*Aria amy fanaria fako eroy*). [...] Là où il y a de la boue (*Amy misy fotaky eroy*). [...] C'est l'endroit où on jette tous nos déchets (*Fa any ty fanaria nay fako*). » (ID=79)*

le terme « plastiques » leur faisait spontanément penser (ID=70, ID=71). Il semble que ces élèves répétaient alors un message de sensibilisation qu'ils avaient bien retenu mais n'avaient pas véritablement compris.

Elèves du Lycée Mixte Mahavatse II à Toliara (n=10)

Cet établissement public est appelé « Lycée mixte » parce qu'il accueille des élèves de la 6^e au baccalauréat. Les entretiens (ici individuels) y ont été menés avec quatre élèves de 5^e et six élèves de 3^e. Dans ces entretiens, on retrouve à nouveau l'appréhension des plastiques comme matière, objet et/ou déchet.

Deux élèves associaient le terme « plastiques » à ce qui est en nylon ou nylon-nylon (ID=89, ID=98). Pour un·e autre élève, on reconnaît le plastique au toucher, à la vue et en observant sa réaction à la chaleur :

« Par exemple... quand on parle des plastiques ce sont... quand on brûle c'est souple... Ou bien quand on touche on sait que c'est du plastique, ou bien on peut l'apercevoir à son apparence, voilà ! » (ID=96)*

Pour d'autres élèves, cette matière est molle et élastique comme celle des chewing-gums (ID=90), et plus facile à travailler que le métal (ID=92). Il est intéressant de noter que, pour un·e élève, ce terme faisait référence à la matière première des pavés autobloquants en plastique recyclé produits pendant un temps par WHH : « C'est un plastique quand on peut fabriquer des pavés avec. [...] Il y en a chez WHH. » (ID=95) ; ce qui suggère ici une confusion entre « plastiques » et « déchets/débris plastiques ».

Là encore, les élèves ont mentionné divers objets en plastique vus et/ou utilisés dans leur quotidien, mais la liste de l'ensemble des objets concernés reste assez limitée : les emblématiques sachets et chaises, différents contenants d'eau et autres liquides (bouteilles, flacons, thermos, bidons, seaux, bassines, barils), de la vaisselle (assiettes, portes-assiettes, cuillères, gobelets, passoires, boîtes), des fournitures scolaires (stylos, règles), mais aussi divers autres objets mentionnés plus ponctuellement (claquettes, lunettes, colliers et boucles d'oreilles, boutons des vêtements, poupée, ventilateur, télécommande de la télévision, ou encore bouées et pirogues en plastique). Les élèves ont eu plus ou moins de facilité à identifier les objets en plastique qu'ils côtoient dans les environnements qui leur sont familiers ; certain·es se sont d'ailleurs demandé au cours de l'entretien si des objets tels qu'un seau, une brosse à dents, un tube de dentifrice ou encore un compas sont en plastique ou non. On note que l'un·e des élèves divisait les objets en plastique en deux catégories : les plastiques marins (spécifiquement présents en mer, comme les pirogues en plastique) et les plastiques terrestres (utilisés à terre, mais qui peuvent éventuellement se retrouver en mer).

Au-delà de cette diversité d'objets, les entretiens menés dans cet établissement révèlent qu'aux yeux des élèves, les plastiques jouent un rôle indispensable en tant que contenants d'eau. Par exemple, lorsque nous lui avons proposé en fin d'entretien d'ajouter d'autres éléments/commentaires sur les plastiques, un·e élève a affirmé :

« On met de l'eau dans les plastiques [...] de l'eau à boire. [...] On a vraiment besoin des plastiques [...]. Les raisons [pour lesquelles on en a besoin] sont qu'ils servent à garder l'eau. Pour transporter de l'eau lorsqu'on veut aller loin. » (ID=89)*

De même, lorsque nous lui avons demandé s'il pourrait se passer de plastique, un·e autre élève a répondu que ce serait difficile, car « par exemple, si je n'ai plus de plastique, avec quoi j'amène de l'eau, avec quoi je vais boire et amener de l'eau, ma vie sera difficile » (ID=97). D'ailleurs, deux autres élèves (ID=91, ID=98) associaient explicitement le terme « plastiques » aux bouteilles, qui ont aussi été évoquées de façon récurrente par les autres élèves, y compris

pour souligner qu'une fois vidées de leur contenu initial, on peut les revendre (ID=97) ou les réutiliser (ID=94).

Lorsqu'ils sont en mauvais état, nous ont expliqué les élèves, certains objets en plastique – notamment les bassines, les seaux et les bidons – peuvent être réparés (ID=90, ID=96), transformés en vue d'un autre usage (ID=93), y compris sous forme de jouets pour les enfants (ID=92, ID=97), ou alors récupérés par des adultes ou enfants qui en cherchent/demandent (ID=93 ; sans doute en vue de les revendre ensuite au poids). Toutefois, lorsque jugés inutilisables/irré récupérables, les objets en plastique sont communément jetés aux ordures⁴⁰ (ID=89, ID=90), à la maison ou ailleurs. Dans le premier cas (jetés à la maison), ils peuvent éventuellement faire l'objet d'une précollecte à domicile⁴¹ (ID=94, ID=95), éventuellement par des enfants :

« [I]l y a un enfant à qui on demande de les jeter [les poubelles], mais nous ne savons pas où il les jette après [...] on lui paie 1000 Ariary et il les jette. » (ID=98)*

Ou alors, ils sont brûlés parmi les autres déchets (ID=89) ou utilisés (notamment les sachets) pour allumer un feu (ID=93, ID=96). Dans le second cas (jetés ailleurs qu'à la maison), ils peuvent éventuellement être récupérés par des personnes, notamment des enfants (sans doute afin d'en tirer un revenu) :

« Moi j'étais étonné·e ce jour-là, je me suis dit pourquoi ces enfants ramassent des plastiques dans les déchets ? Je me suis dit qu'est-ce qu'ils vont faire avec ça ? Je voulais les interroger mais je n'ai pas osé. » (ID=90)*

Les objets en plastique devenus inutilisables/irré récupérables ne sont cependant pas toujours jetés aux ordures, c'est-à-dire dans des lieux prévus pour les rassembler puis les faire disparaître, d'une manière ou d'une autre. Certaines personnes les jettent simplement dans la rue :

« Par exemple, maintenant, ça c'est un plastique, quand j'en n'ai plus besoin je m'en débarrasse dans la rue [...]. Nous sommes nombreux·ses à jeter des plastiques [dans la rue]. C'est pourquoi ils se dispersent [...] ils sont partout, on ne les a pas mis à leur place, dans le bac à ordures. » (ID=92)*

D'autres les jettent en bord de mer, où ils acquièrent d'après les élèves le statut de « déchets » (*akata*), tout comme les algues et les vêtements abandonnés (ID=94), ou même de « déchets recyclables » (*fako azo aodiky* ; ID=95). Un·e élève suggère même que tous les « déchets » (*fakofako*)⁴² que l'on trouve en bord de mer sont des plastiques :

« On dit que tous les déchets qui sont là-bas sont en plastique. [...] Par exemple les débris de bouteilles, des bidons, quoi d'autre ? Tout ce qui concerne les plastiques tu vois. » (ID=96)*

Deux élèves ont explicitement affirmé que ces déchets plastiques rendent le bord de mer et la mer elle-même « sales » (*maloto*), ce qui suscitait chez l'un·e un sentiment d'étonnement (ID=93), chez l'autre d'agacement mêlé de dégoût (ID=94). Cela dit, d'autres élèves ont déclaré n'avoir vu aucun (déchet) plastique la dernière fois qu'ils étaient allés à la plage/mer (ID=90, ID=91, ID=97), ce qui pourrait suggérer que les plastiques prolifèrent plus sur certaines plages que sur d'autres (les élèves ne fréquentant pas toutes et tous les mêmes plages), sont plus ou moins régulièrement ramassés sur certaines plages (certains·es élèves sont peut-être passés juste après un nettoyage de plage), ou encore ne sont pas perçus par – et/ou ne suscitent rien

⁴⁰ Termes utilisés : « *aria amy fako* » (ID=89) ; « *ariako [...] amy zoridira eny* » (ID=90).

⁴¹ Voir ci-dessus : précollecte = « on est là à la place du service des éboueurs, que les communes n'ont pas la capacité d'assurer » (ID=08), mais il existe aussi des précollecteurs informels.

⁴² Ce terme « *fakafako* » suggère que l'élève fait référence à des déchets dispersés ici et là, mais pas en grande quantité.

d'autre que de l'indifférence chez – certaines personnes (parmi lesquelles certain·es des élèves enquêtés).

Pendant les entretiens, deux élèves de 5^e ont affirmé que leurs enseignant·es ne leur parlent jamais des plastiques, l'un·e ajoutant même que nous étions les premier·ères à aborder cette thématique dans l'établissement (ID=93, ID=95). Pourtant, un·e élève de 3^e a indiqué que les enseignant·es « disent souvent qu'il ne faut pas jeter les plastiques car il y a toujours une façon de les réutiliser » (ID=94). Ce message fait échos à celui que les élèves (ou tout au moins certain·es élèves) reçoivent aussi bien via la publicité télévisuelle, qui vend des plastiques tout en affirmant par ailleurs qu'il ne faut pas jeter les plastiques (ID=91), que via des ONG qui ont développé des initiative/programmes de sensibilisation. Par exemple, d'après un·e élève, WHH véhicule le message suivant :

« On ne jette pas bêtement les plastiques car on en a encore besoin, même s'ils sont cassés, il ne faut pas les jeter car il y a encore des choses dont on a besoin. On peut encore faire autre chose. Il y a des plastiques avec lesquels certains savent fabriquer des habits. [...] on peut fabriquer des souliers. [...] On peut les transformer en autre chose, lorsque tu peux encore utiliser, ne jette pas. » (ID=90)*

Il semble que d'autres ONG mettent l'accent sur d'autres idées-clés relatives aux plastiques, par exemple sur la longue durée de décomposition des plastiques dans l'environnement comparée à celle d'autres déchets (ID=97), sur les risques d'enchevêtrements ou d'étranglements des poissons par les plastiques (ID=98), ou encore sur la nécessité – face à ces constats – de séparer les plastiques des autres déchets dans les poubelles (ID=98). On note que cette dernière recommandation n'est cependant pas nécessairement mise en pratique :

« Quand je balaye, ça ne me vient pas en tête. [...] je ne me casse pas la tête. » (ID=98)*

Les entretiens effectués dans cet établissement révèlent quatre autres points particulièrement intéressants. Premièrement, un·e élève a évoqué une rumeur selon laquelle le gouvernement du Président de la République Andry Rajoelina aurait distribué à la population du riz en plastique (ID=90) ; ce qui fait échos à des rumeurs tenaces, à Madagascar⁴³ et au-delà⁴⁴, d'importation de riz (et autres nourritures) en plastique produit par la Chine. Deuxièmement, un·e élève nous a raconté que ses parents n'aiment pas du tout boire du café dans un gobelet plastique, mais qu'iel ne sait pas pourquoi (ID=93) ; donc cela pourrait aussi bien être parce que le contact avec le plastique chaud leur est désagréable que parce qu'ils ont entendu parler des potentiels impacts sur la santé humaine des plastiques exposés à la chaleur. Troisièmement, deux élèves ont mentionné le constat de plastiques ingérés par des poissons : l'un·e a déclaré avoir vu du « *talirano* » (fil en nylon) dans des poissons, tandis que l'autre a expliqué que sa mère et ses tantes, qui vendent des poissons, ont déjà trouvé – avec étonnement – des petits morceaux de plastique en les vidant (ID=93) ; mais un·e autre élève a affirmé au contraire n'avoir jamais trouvé de plastiques dans les poissons pêchés par son père (ID=95). Enfin, malgré tout ce qui précède, les élèves de cet établissement ont globalement une image très positive des plastiques, présentés par exemple comme quelque chose dont les humains ont vraiment besoin (ID=92), dont il serait très difficile de se passer (ID=91, ID=97), qui n'ont que des aspects positifs⁴⁵ (ID=96).

⁴³ Par exemple : <https://lexpress.mg/24/12/2016/riz-en-plastique-inquietudes-chez-les-consommateurs/>

⁴⁴ Par exemple : https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/05/31/les-aliments-en-plastique-chinois-une-rumeur-tenace_5307450_4355770.html

⁴⁵ « *Voka-tsoa* » (qui peut se traduire par bienfaits) versus « *voka-dratsiny* » (qui peut se traduire par inconvénients).

Dans cet établissement privé, nous avons réalisé six entretiens individuels et un entretien avec deux élèves simultanément. Parmi ces huit élèves, quatre étaient scolarisés en 6^e et quatre en 3^e.

Lorsque l'on croise les propos de ces élèves, les plastiques apparaissent comme « quelque chose [qui a été] fabriquée par l'Homme » (ID=87), devenue « une matière indispensable à la vie des Hommes » (ID=82), à partir de laquelle on fabrique « des choses » telles que « des vêtements » (ID=85), ou plus généralement « des objets artificiels » (ID=83) qui sont « importants dans la vie » (ID=86). Ces choses ou objets sont particulièrement utiles/utilisés comme contenants pour stocker et transporter de l'eau (ID=83, ID=86), mais aussi par extension pour l'hygiène des personnes (notamment pour se doucher) et de leur habitation (notamment pour faire la vaisselle) (ID=81).

Les élèves ont spontanément mentionné un certain nombre de caractéristiques de ces plastiques, comme matière et/ou comme chose/objet fabriqué·e à partir de celle-ci. Les plastiques sont peu chers (ID=86), sont flexibles comparés au métal (ID=81), s'embrasent facilement (ID=81, ID=84), mais se décomposent très lentement (ID=87), et sont désormais omniprésents :

« Je... à l'école, chez moi quand je cuisine ou quand j'étudie je vois tout le temps du plastique même à mon réveil. Quand je regarde l'heure, je vois du plastique et quand je bois de l'eau, je vois... tout est en plastique, des bouteilles en plastique. Aaah, en fait tout le temps je vois du plastique. [... Le plastique s'est] répandu dans le monde dans toutes les directions. » (ID=82)

Ces élèves considèrent les plastiques tantôt comme incassables (ID=83), tantôt comme plus ou moins faciles à casser à la main en fonction des objets concernés (ID=85), tantôt comme fragiles (ID=88).

Selon ces élèves, quand les objets en plastique sont en mauvais état ou cassés (*raty* ou *vakivaky* ; ID=81), ils sont jetés parmi les déchets et/ou brûlés (ID=81, ID=82, ID=84, ID=85, ID=86). L'un·e des élèves a souligné que les déchets plastiques doivent être amenés dans un « endroit réservé » (c'est-à-dire un bac à ordures), où la Commune de Toliara les collecte (ID=83). Mais d'une part, les habitant·es de Toliara ne respectent pas nécessairement les incitations à « bien jeter le déchet » (Manglou 2021 : 31), au bon endroit : iels les jettent plutôt « dans les coins » (ID=83) ou « partout sur la route » (ID=87). D'autre part, le devenir des déchets (y compris plastiques) au-delà de la collecte des bacs à ordures par la Commune n'est pas nécessairement connu (ID=86), et deux élèves ont précisé qu'il n'y a pas encore de recyclage des plastiques à Madagascar (ID=82, ID=87). Enfin, la présence de déchets plastiques sur les plages ne faisait pas consensus parmi les huit élèves : on note un continuum entre le constat d'une plage « propre » (ID=88) à celui d'une plage où « j'en ai trouvé plein [de déchets plastiques], jetés partout » (ID=82), où « il y a toujours du plastique sur le bord, sur le bord de la mer » (ID=87). Entre ces deux extrêmes, les autres élèves croisent sur la plage des déchets plastiques spécifiques, comme « des bouteilles un peu sales » (ID=83), des « cuvettes cassées » (ID=84), ou encore des « objets plastiques dégoutants » comme des cotons-tiges (ID=86).

Certain·es élèves mettaient particulièrement en avant les impacts des plastiques en termes de pollution et de destruction. Pour l'un·e des élèves par exemple, les plastiques *polluent* la mer (via les plastiques qui y sont jetés) et l'air (via les plastiques qui sont brûlés), tandis qu'ils *détruisent* la planète, l'atmosphère, la couche d'ozone, l'environnement, l'espace qui nous entoure, la vie / les êtres vivants, en particulier « les poissons dans la mer » (ID=82). Pour un·e autre également, les plastiques sont « vraiment nuisibles pour l'environnement », en particulier pour la couche d'ozone quand on les brûle et pour les « objets aquatiques » quand on les jette dans la mer (ID=83). Un·e autre encore affirme que les plastiques polluent « la Terre » et « la

nature », et qu'iel a appris cela non pas à l'école, mais « sur un documentaire que je regarde sur Ushuaia TV, National Geographic et Planet+ » et via « les documentaires de mon enfance : 'C'est pas sorcier !' » (ID=87). On note que l'un·e de ces élèves tenait des propos particulièrement ambivalents à l'égard du plastique, présenté comme « indispensable à la vie des Hommes mais [qui] détruit aussi la vie », « très important et très indispensable mais [qui] détruit la vie », « utile en fait mais [qui] détruit l'environnement » (ID=82).

Elèves du Collège français Etienne de Flacourt à Toliara (n=7)

Dans cet établissement, nous avons réalisé sept entretiens individuels, avec trois élèves de 5^e et quatre élèves de 3^e. Si le guide d'entretien utilisé ici était le même que dans les autres établissements, la teneur des échanges avec ces élèves fut bien différente, reflétant les effets de diverses initiatives visant à les sensibiliser aux impacts environnementaux et/ou sanitaires des plastiques, mais aussi sans doute un accès facilité à des sources d'informations sur ce sujet.

« J'en ai appris des choses ! » (ID=22)

Les élèves de 3^e que nous avons rencontrés avaient participé l'année précédente à l'opération pédagogique « Graines de reporters scientifiques » de la Fondation Tara Océan sur le thème « Plastique »⁴⁶ (à laquelle on fait ci-après référence par « projet Tara ») :

« Ben on est allé interviewer des gens qui travaillent dans des associations qui recyclent le plastique et qui essayent de faire des recherches par exemple sur les microplastiques et ce qu'ils deviennent dans la mer et tout ça, et puis ben on a rassemblé les recherches pour faire un film pour le projet. » (ID=21)

En parallèle, un·e élève de 5^e nous a expliqué que, les plastiques, « l'année dernière c'était notre sujet de semaine des lycées français du monde » (ID=13). Cette initiative a touché tous les élèves de l'établissement, qui ont ensuite conservé sous leurs yeux au quotidien des supports d'information créés à cette occasion, par exemple « une affiche qui parle du microplastique » (ID=20) :

« [L]'année dernière par exemple on avait fait une maquette justement en carton pour la semaine des lycées français, elle faisait 2 mètres sur 3 mètres, et après il y avait les continents et tout ça, après on mettait les gyres remplis de déchets et du coup on a essayé de sensibiliser la population sur le fait que ben y'a clairement des continents de déchets et que ben ça commence à devenir dangereux quoi j'veux dire, et que fallait pas non plus les brûler, fallait trouver d'autres solutions que les jeter et de les brûler quoi, parce que les brûler vu que ça rejette du monoxyde de carbone c'est pas mieux quoi. [...] Voilà mais c'était le thème [les plastiques], tout le monde avait ce thème-là [...]. Toute l'école oui. Les enfants ils ont fait des dessins, les plus grands on a fait des maquettes, on a fait des affiches, on peut aussi toujours les retrouver dans la salle de [nom d'une enseignante] justement, elle les a affichées dans la classe. » (ID=23)

Par ailleurs, trois élèves (deux en 5^e et un·e en 3^e) ont fait référence à une visite de Tulé'Art - Recycling Museum⁴⁷ (même s'ils en avaient parfois oublié le nom) : « un musée d'exposition de plastiques [...] ils refont des choses des œuvres par exemple avec du plastique » (ID=21) ; un musée qui véhicule le message de « ne pas jeter, penser à l'avenir des déchets » (ID=18). L'un·e des élèves recevait par ailleurs ce message au quotidien à la maison, via son père (travaillant dans le secteur minier) lui répétant que les plastiques « ça pollue trop et les poissons ils pourraient plus exister si on continue à jeter des plastiques et tout », la grondant si elle ne jette pas les plastiques dans la bonne poubelle ou « si on jette les plastiques par terre », ou encore l'encourageant à ramasser les déchets plastiques lorsque la famille va à la plage :

⁴⁶ <https://lesdessousdelocean.fondationtaraoccean.org/graines-de-reporters-scientifiques/enquete.html#plastique>

⁴⁷ Voir par exemple : https://www.pseau.org/outils/ouvrages/ran_eau_tule_art_recycling_museum_2021.pdf

« Et là-bas [à Mangily] y'a beaucoup de sachets et tout qui flottent sur l'eau. Et une fois moi j'en ai vu et mon père il m'a dit de ramasser tout, tout, tout ce que je vois, et de le donner pour emmener avec nous et quand on sera chez nous ben on va le jeter dans notre poubelle. Et à chaque fois que je vois ça mon père il me dit tout le temps tout le temps tout le temps de le faire. » (ID=13)

Enfin, si de rares élèves des autres établissements y ont fait référence, dans ce collège plusieurs élèves ont mentionné des informations et surtout des images chocs relatives aux plastiques auxquelles iels avaient eu accès via des vidéos et documentaires, diffusés à la télévision ou sur internet, visionnés à l'école, en famille ou en autonomie. Par exemple, l'un·e des élèves affirmait avoir vu, en regardant les informations à la télévision avec son père, des animaux marins et notamment des tortues qui mangent des plastiques et en meurent (ID=20), tandis qu'un·e autre expliquait avoir vu sur internet « des vidéos, des reportages, des documentaires » sur « les plastiques et les animaux qui en souffrent » (ID=19).

De nos jours circule largement l'idée que sensibiliser les enfants est un bon moyen de sensibiliser leurs parents, à laquelle on peut supposer que l'équipe enseignante de cet établissement souscrit. Lors des entretiens toutefois, nous avons plutôt constaté la dynamique inverse, à savoir des parents qui entreprennent de sensibiliser leurs enfants, qui à leur tour vont tenter de sensibiliser leurs camarades de classe. C'est notamment le cas de l'élève mentionné·e plus haut, qui utilise les arguments transmis par son père pour informer ses ami·es et faire changer leurs comportements :

« Quand mon père en fait il m'explique, des fois ça m'attriste des fois que les gens ils font ça [jeter leurs déchets par terre]. Et euh... ça me chamboule. Et des fois je dis même à mes ami·es de ne rien jeter par terre. Parce que j'ai déjà l'habitude de faire ça chez moi. [...] Je leur dis que mon père il m'explique tout le temps tout le temps tout le temps qu'il faut jamais jeter rien par terre parce que les plastiques ça pollue vraiment beaucoup, que après ça va dans la mer et tout, et les poissons ils mangent ça, et nous on mange du poisson, et peut-être dans les trucs comme ça peut-être dans les poissons il peut y avoir des poisons, qui peuvent être mortels pour nous. Et ben après ils comprennent aussi des fois et ils les jettent à la poubelle. » (ID=13)

A l'inverse, un·e élève ayant participé au projet Tara affirmait n'avoir pas du tout parlé de ce sujet avec ses parents (ID=21), si bien que les connaissances qu'il a ainsi acquises n'ont pas été diffusées dans le cercle familial.

« C'est un bon matériau, mais c'est pas bon pour la planète. » (ID=19)

Dans ce contexte, les élèves appréhendent surtout les plastiques à l'étape « déchets » de leur cycle de vie et comme source de pollution. Par exemple, l'un·e des élèves associaient le terme « plastiques » aux bouteilles, mais aussi aux sachets et aux emballages, abandonnés dans l'environnement de manière inadéquate :

« [Q]uand on me parle du plastique directement dans ma tête j'ai la scène euh... vous voyez quand vous vous baladez à Tuléar ou à Tana [Antananarivo], vous voyez des lacs remplis de bouteilles ou remplis de plastiques et ça marque en fait dans la tête quand on voit tout ça. Automatiquement c'est ce qui revient le plus parce que c'est les bouteilles qui sont jetées le plus à Madagascar, c'est les emballages et les sacs plastiques. » (ID=23)

Iel mettait également en avant des considérations socio-économiques et politiques relatives à cette question des déchets plastiques :

« C'est un peu un cycle vicieux en fait. C'est-à-dire les gens les plus aisés ils vont jeter leurs plastiques, après les gens les moins aisés ils vont essayer de réutiliser ces plastiques et tout ça, mais ils vont pas y arriver et du coup ils vont les jeter finalement eux aussi. [...] Même si par exemple vous vous baladez dans les quartiers un peu plus pauvres un peu de temps en temps, ben c'est... c'est... c'est un bidonville en fait. C'est vraiment juste des déchets et même un moment c'est même plus réutilisé c'est vraiment des piles de déchets comme ça qui restent devant les

maisons, c'est insalubre c'est... c'est rempli de rats et tout, et ça ici le gouvernement malgache il fait pas tant d'efforts que ça pour ce sujet-là. » (ID=23)

D'autres élèves soulignaient plus directement que les déchets plastiques polluent la mer, l'air et plus généralement « tout ce qu'ils touchent » (ID=22). Par exemple, l'un·e des élèves exprimait cette idée en ces termes :

« En fait pour moi le plastique c'est quelque chose qui pollue vraiment. Y'a les gens ils [jettent] les bouteilles, des choses en plastique [dont] ils ne se servent plus ils les jettent et... ça pollue l'environnement. [...] Ils les jettent partout, ils jettent les bouteilles d'eau dans la mer, des objets en plastique partout. [...] Ça gâche l'environnement. » (ID=20)

Plus loin, iel a ajouté que les déchets plastiques peuvent « polluer l'air, salir l'air qu'on respire », notamment lorsqu'on les brûle :

« [J]'ai remarqué quand le plastique il fond ou quand il brûle, quand il commence à devenir noir, il lâche comme un gaz toxique. [...] Ils [les gens] creusent comme des trous dans le sable et puis ils jettent tous leurs déchets, mais en majorité des choses en plastique et puis, quand ça commence à brûler hein, y'a comme le gaz qui se répand si on... pour moi c'est irrespirable. » (ID=20)

Deux des élèves connectaient spontanément les déchets plastiques, en eux-mêmes ou via leur brûlage, au réchauffement climatique. L'un·e assurait que les plastiques vont « créer des problèmes » pour « les générations futures », tels que le « réchauffement climatique » et les « phénomènes météorologiques qui vont encore plus s'accroître » (ID=22). Lorsqu'encouragé·e à développer les liens envisagés entre les plastiques et ces phénomènes, l'élève a répondu : « Déjà je dis que c'est à cause des humains, vu que c'est nous qui jetons les déchets, alors que si on faisait bien attention, qu'on les jetait là où ils devraient être, bien y'aurait pas eu ce réchauffement, ses conséquences. » ; et le bon endroit où jeter les déchets, selon l'élève, c'est « dans une poubelle, à la décharge, là où ils peuvent être recyclés ou changés » (ID=22). Pour un·e autre élève, « beaucoup de gens ils font des fosses et ils brûlent leurs déchets, mais pour moi selon moi c'est la pire des solutions vu que ça... ça... tout le réchauffement climatique ça... l'accélère » (ID=23).

« [L]es microplastiques [finissent] des fois dans l'estomac des poissons... » (ID=21)

Certain·es élèves (3 sur 7) ont introduit spontanément dans l'échange la notion de « microplastiques » (ID=19, ID=21, ID=23), tandis qu'un·e autre a mentionné « une affiche qui parle du microplastique » (ID=20) en réponse à l'équipe lui demandant « tu as déjà entendu parler de microplastiques ? ». De plus, nous l'avons évoqué ci-dessus, la plupart des élèves (6 sur 7) de cet établissement ont spontanément évoqué l'ingestion de (micro)plastiques par les animaux marins, ce qui les fait souffrir, voire même mourir ; par exemple :

« C'est des microplastiques qui restent dans l'eau, qui ne peuvent pas vraiment être dissous on va dire. [...] Et du coup bah les poissons ils confondent ça avec la nourriture et du coup... [...] s'ils en mangent trop ils peuvent en mourir. » (ID=19)

L'un·e des élèves nous a même expliqué avoir souhaité vérifier la présence de (micro)plastiques dans le système digestif des poissons :

« L'année dernière quand on avait fait [le projet] Tara j'ai aussi été très marqué·e par euh... quand on... en fait on a vu des vidéos des animaux, on leur coupait le ventre et on trouvait plein de plastiques dedans, des microplastiques du coup, et du coup vu que j'ai aussi une maison à la plage ben j'ai essayé de faire l'expérience, j'ai pêché des poissons et j'ai voulu voir, et parfois ben on retrouve du plastique et j'ai trouvé ça assez choquant quand même. » (ID=23)

Tout comme cet·te élève a été « très marqué·e » puis a trouvé « choquante » l'ingestion de (micro)plastiques par les animaux marins, d'autres se sentent « déçu·es » ou ont « mal au cœur » lorsqu'ils visionnent des vidéos sur le sujet (ID=18, ID=19).

Certain·es élèves sont allé·es plus loin, en mentionnant le possible impact de l'ingestion de plastiques par les animaux marins pour les humains qui consomment ces derniers. La description de cet impact faisait appel, tantôt au registre de l'imaginaire (plastification des humains), tantôt au registre sanitaire. Par exemple, quand nous lui avons spécifiquement demandé si, dans le cadre du projet Tara, iel avait « vu des choses aussi sur les impacts du plastique sur les humains », un·e élève a répondu :

« Je crois que les poissons ils mangeaient des plastiques, qu'on va ensuite manger, du coup du plastique nous entre dans notre estomac. Et du coup, ça nous impacte. [...] on est transformé en plastique. » (ID=19)

Cependant, un·e autre élève nous a expliqué que, pendant ce projet :

« [O]n est allé voir du coup des chercheurs à l'IHSM, et on a vu que quand on jette des plastiques dans la mer y'a des bactéries qui se développent, et que finalement jeter c'est horrible quoi en fait. [...] car dans un village] quand ils mangent du poisson ou des choses comme ça, c'est que le poisson il a ingéré ce plastique, il a ingéré ces bactéries, et que pour eux ça commence à devenir dangereux aussi pour eux. » (ID=23)

D'autres élèves ont affirmé que les poissons qui ont ingéré des (micro)plastiques peuvent empoisonner et/ou être mortels pour les humains qui les mangent (ID=13, ID=21).

« [L]e problème de la sensibilisation c'est qu'elle va pas durer longtemps... » (ID=23)

Ces entretiens révèlent que l'apport de connaissances sur les plastiques ne se traduit pas nécessairement chez les élèves par un changement durable de leurs comportements. Par exemple, à la suite de sa participation au projet Tara, un·e élève a ramassé une fois des plastiques sur la plage avec un·e ami·e, mais ne l'a ensuite plus jamais refait, ce qu'iel explique de la manière suivante :

« J'pense que sur le moment avec le projet et tout, ça m'a juste sensibilisé·e un peu mais après quand la vidéo était envoyée et que le projet était clos on va dire, je l'ai plus fait. [...] J'pense que j'avais juste pas envie, parce que c'était juste que [sur] le moment que j'étais sensibilisé·e que je me suis rendu·e compte, et que après je me suis encore rendu·e compte des dangers et tout, mais juste c'était loin. » (ID=21)

Un·e autre élève s'est exprimé·e de façon très lucide sur la difficulté, voire le manque de volonté, pour changer son rapport aux déchets plastiques sur le long terme :

« Le plastique ? S'il faudrait rester honnête, c'est rare que je le recycle, je le jette à la poubelle honnêtement, et malgré qu'il y a eu le projet Tara et toute l'année dernière au début on était tous plein de bonnes résolutions et tout ça mais... En fait on préfère la solution facile. [...] on s'est dit que maintenant qu'on était au courant on allait changer. Mais ça dure quoi ? Deux semaines et après on se rend compte que c'est pas si facile que ça de changer. Parce que le plastique c'est quelque chose qui nous rend la vie facile en soi si on y réfléchit. [...] Les solutions plus écologiques, ben elles étaient un peu plus compliquées en fait, c'est même pas un grand effort hein c'est vraiment... c'est nous on n'a pas suivi quoi. [...] En fait ça nous affecte pas nous en fait quand on jette un plastique à la poubelle, nous maintenant on sait ce qu'il va lui arriver on sait qu'il va finir dans la mer ou quelque chose comme ça, mais je sais pas pourquoi on n'a plus cette prise de conscience comme avant, avant on voulait plus les jeter ces bouteilles. Donc au bout d'un moment on en a eu un peu marre on va dire. [...] C'est facile de prendre une résolution pour deux semaines mais après la tenir au long terme c'est plus compliqué. [...] En fait on est vraiment très engagé quand c'est devant les profs. Après personnellement moi quand ça parle de ce genre de sujets-là ça me touche, ça me donne envie de faire des choses, mais pas moi personnellement. Moi je me sens pas capable de changer autant mon mode de vie pour le moment. Parce que chercher une vie plus saine pour l'environnement, c'est changer tout son mode de vie [...]. » (ID=23)

Un·e autre encore considérait que ses camarades de classe ne voyaient pas vraiment l'intérêt de « prendre conscience » des conséquences des plastiques, parce que de toute façon « on va tous mourir, et donc au final ça compte pas vraiment... ça va rien changer à notre vie » (ID=22). Chez cet·te élève au contraire, le projet Tara a suscité une réelle crainte « des maladies qu'on pouvait attraper à cause des déchets tout ça », si bien qu'au moment de l'entretien, iel n'osait plus se baigner dans la mer :

« J'ai appris qu'y'avait des bactéries dans la mer, qui pouvaient donner des maladies, et donc il fallait être prudent, parce qu'ils pouvaient venir des déchets justement. [...] Je fais plus attention, comme j'ai dit quand j'étais allé·e [à la plage] avec ma famille, je voulais pas aller nager dans la mer, vu que j'avais peur d'attraper des maladies. » (ID=22)

Par ailleurs, si lors de ce projet Tara certains messages ont apparemment été bien reçus et compris (tels que l'ingestion de microplastiques par les animaux marins), les élèves n'ont pas nécessairement développé des connaissances précises et durables, ni sur les plastiques eux-mêmes ni sur leurs impacts. Ainsi, en fin d'entretien, lorsque nous l'avons invité·e à nous poser à son tour des questions, un·e élève a déclaré : « je ne sais pas exactement les dangers des plastiques, enfin leur composition plus précisément, qui fait que ça a des impacts sur l'environnement » (ID=21). D'ailleurs, si plusieurs élèves associaient le terme « plastiques » aux emblématiques bouteilles, éventuellement aussi aux sachets et emballages alimentaires (voir en particulier ID=21), certain·es éprouvaient des difficultés à identifier les plastiques dans les environnements leur étant pourtant les plus familiers : la maison et l'école. Par exemple, lorsque nous leur avons demandé de nous raconter leur journée de la veille en mettant en évidence où et quand iels avaient vu ou utilisé des plastiques, un·e élève a affirmé n'avoir pas du tout utilisé de plastique, ni à la maison ni à l'école (ID=20), tandis qu'un·e autre a déclaré :

« Ben c'est un peu compliqué parce que je suis resté·e chez moi tout l'après-midi, donc j'ai pas vraiment... à part dans la poubelle j'ai pas vraiment vu de plastique. » (ID=22)

Enfin, on note que ces élèves ne connaissent pas nécessairement le devenir de leurs déchets plastiques au-delà de la maison et/ou de la poubelle qui y est utilisée ; ces déchets étant par exemple emmenés régulièrement « quelque part mais je sais pas où » par leur oncle (ID=22) ou leur père (ID=18).

Scientifiques du projet VectoPlastic

Cette catégorie inclut 14 personnes impliquées dans le projet VectoPlastic, françaises (n=11) ou malgaches (n=3), de différents statuts (étudiant·es, ingénieur·es, enseignant·es-chercheur·ses, chercheur·ses)⁴⁸. Les entretiens avec ces personnes ont été menés soit à Toliara, soit à Montpellier, soit sur Zoom. Lors de ces entretiens, ces scientifiques connectaient bien souvent les plastiques à leur travail ou domaine ou sujet de recherche. Pour certain·es, c'est le projet VectoPlastic qui les a amené·es pour la première fois à explorer des questions scientifiques relatives aux plastiques, tandis que quelques autres avaient déjà développé (de plus ou moins longue date) une expertise sur les plastiques.

Au fil de ces entretiens, le terme « plastiques » a été associé à des « polymères » donc une « structure chimique » (ID=105) ; « quelque chose de re-modelable » (ID=102) ; une « matière » ou un « matériau » qui est « extrêmement polyvalent » et « qui a de nombreuses qualités, son prix, son prix de fabrication, sa plasticité, et ses propriétés mécaniques, thermiques également » (ID=101) ; mais dont la reconnaissance en tant que « plastiques » n'est pas nécessairement évidente (ID=100). Ce terme appelle également l'image des bouteilles, d'eau

⁴⁸ On note que cette catégorie n'inclut pas l'équipe du volet en sciences sociales du projet, du fait de la difficulté d'être à la fois enquêteur·rices et enquêté·es.

ou de soda, beaucoup utilisées mais aussi souvent rencontrées à l'état de déchets sauvages (ID=107, ID=109, ID=110). Certain·es scientifiques associaient d'ailleurs le terme « plastiques » avant tout à la pollution des écosystèmes aquatiques en général (ID=99) ou à la pollution du littoral en particulier (ID=108).

Cependant, la plupart des scientifiques du projet VectoPlastic présentaient les plastiques de façon ambivalente : entre pollution et utilité/indispensabilité. A notamment été mentionnée l'utilité des plastiques en tant que contenant ou « enveloppe » (par exemple sacs et bouteilles ; ID=103), mais aussi dans le domaine médical (par exemple chirurgie ou impression 3D de prothèses ; ID=105), ou comme le résume cet extrait d'entretien :

« Ben le terme 'plastiques' pour moi, c'est avant tout euh... un objet, un élément qui est utile dans nos vies, qui a permis à l'humanité de, ben d'améliorer sa santé, d'améliorer aussi la façon dont elle peut conserver des aliments [...]. » (ID=112)

Trois scientifiques ont souligné de façon très explicite que les plastiques sont devenus tellement omniprésents qu'aujourd'hui on ne peut ni les éviter ni s'en passer complètement :

« Et puis y'a le côté omniprésent en fait que... dont moi je me rends de plus en plus compte et que... on a beau essayer de dire le plastique c'est bien ou c'est mal ou je sais pas quoi c'est surtout une fatalité parce que c'est absolument... ça c'est du plastique, ça c'est du plastique, mes vêtements sont en plastique, mes lunettes sont en plastique. En fait euh... souvent on se polarise un peu dans le c'est bien c'est mal, mais en fait c'est juste hyper pratique et omniprésent, on peut pas l'éviter. » (ID=111)

« [U]ne partie du plastique de toute façon est quasiment indispensable à certaines activités aujourd'hui. On sait plus, on saurait pas faire [sans], en tous cas dans l'immédiat dans pas mal de secteurs. » (ID=100)

« C'est compliqué de s'en passer mine de rien le plastique aujourd'hui quand même euh... Celui qui veut vivre aujourd'hui sans plastique, faut quand même s'accrocher je pense. » (ID=107)

Ainsi, certain·es scientifiques ont évoqué cette utilité/indispensabilité des plastiques avant de parler de la pollution qu'ils représentent/engendrent. Par exemple, l'un·e des scientifiques a déclaré :

« Quand on dit 'plastiques', tout d'abord ce sont des... des choses qu'on utilise tous les jours et... [...] inévitables. Et en plus de ça c'est... euh... Quand on parle de plastiques aussi on parle de la pollution parce que c'est effrayant le phénomène aujourd'hui, on voit des sacs plastiques partout, et tous les plastiques qui sont jetés dans les rues et tout ça. » (ID=104)

De même, un·e autre a associé les plastiques d'abord à leur « utilisation, et la facilité d'utilisation surtout », ensuite à « l'impact, la pollution », en soulignant que cette seconde dimension « c'est un peu de l'influence de, des recherches qu'on fait et tout » (ID=103). A l'inverse, un·e scientifique a spontanément connecté le terme « plastiques » à « la pollution plastique », mais plus loin a mis en avant les avantages de l'usage des plastiques en aquaculture : plus légers, plus propres, plus résistants, etc. que d'autres matériaux (ID=100).

D'après ces entretiens, la « pollution plastique » inclut des « plastiques visibles », c'est-à-dire des « macroplastiques » qui sont des « objets de tailles macroscopiques, des bouteilles, des sachets », ainsi que des « plastiques invisibles », qu'il s'agisse de « microplastiques, qui sont du coup les plastiques de moins de 5mm » ou de nanoplastiques qui vont « de un nanomètre par définition jusqu'à un micromètre » (ID=101, ID=110). Dans l'équipe scientifique de VectoPlastic, il semble y avoir des perspectives différentes, voire concurrentes, concernant le poids et l'impact respectif de ces plastiques en mer. Pour l'un·e des scientifiques :

« Le plastique aujourd'hui dans les océans, il est essentiellement présent sous la forme de microplastiques, 25000 milliards de microplastiques. Si on les met bout à bout, on va jusqu'à la

planète Mars. [...] Ça c'est la majorité des plastiques qu'il y a en mer. Et ça c'est invisible. » (ID=112)

Tandis que pour un·e autre, le terme « microplastiques » est devenu « magique » pour la communauté scientifique, dans laquelle en revanche il n'y a pas beaucoup de « noblesse » relative aux macroplastiques, alors que pourtant 95% des plastiques en mer sont sur les fonds et ce sont surtout des macroplastiques (ID=105). Et pour un·e troisième, le « vrai danger » ce sont les nanoplastiques qui peuvent « causer des dommages cellulaires » (ID=110).

Dans cette équipe, on note également des perspectives différentes concernant l'ampleur de la « pollution plastique » dans le lagon de Toliara à Madagascar. Deux scientifiques malgaches nous ont expliqué que c'est en s'impliquant dans des projets de recherche sur les plastiques qu'ils ont pris conscience que la « pollution plastique » est à Toliara un problème plus sérieux qu'ils ne l'avaient jusqu'alors envisagé ; iels jugent désormais que cette pollution est « alarmante », fait « peur » :

« Bon, on savait qu'il y a du plastique dans les écosystèmes et tout, mais on n'avait aucune idée de l'ampleur et effectivement l'ampleur est quand même déjà... [...] Ça fait peur quoi. [...] On savait, on savait quand même en tant que scientifiques, qu'on observe les pollutions plastiques et tout ça, mais... l'ampleur, l'ampleur c'est... Moi j'ai été surpris·e en tous cas. » (ID=103)

« Lorsque on voit ces choses-là, on se dit 'c'est rien'. Mais en fait quand on regarde vraiment ce qui est derrière, c'est vraiment alarmant quoi, parce que... Il suffit simplement de jeter quelque chose en mer, et y'a toute une série de... de destructions derrière. [...] Lorsqu'on VOIT [emphasis sur ce terme] des tonnes de plastiques partout c'est... c'est vraiment... Au début, moi quand j'ai vu ces, ces plastiques-là, j'me suis dit 'raah c'est rien !' par rapport à ce qu'on voit, dans les doc... dans les documentaires et tout ça. [...] Mais lorsque j'avais travaillé vraiment sur le plastique j'me suis dit c'est... c'est pas quelque chose qu'il faut prendre à la légère. » (ID=104)

En revanche, des scientifiques français·es ont constaté bien moins de « pollution plastique » dans ce lagon que ce à quoi iels s'attendaient. Par exemple l'un·e de ces scientifiques a affirmé que, « de façon assez surprenante », l'équipe a trouvé « assez peu » de macroplastiques flottants dans l'eau : « On s'attendait à en trouver plus ! » (ID=100). Un·e autre a déclaré :

« [J]'ai trouvé que c'était relativement propre [au sens : pas/peu de plastiques], même dans l'eau. J'ai pas vu tant de plastiques que ça qui traînaient, contrairement à ce que j'aurais pu redouter. » (ID=111).

D'autres encore nous ont présenté cette « pollution plastique » comme bien moindre par rapport à celle qu'ils ont déjà pu observer dans d'autres pays, en Afrique et en Asie. Un·e scientifique a associé le terme « plastiques » aux « images d'horreur là de plastiques partout », « accumulés sur des terrains comme ça, euh... de façon sauvage », dans un pays africain ; puis a évoqué l'accumulation de plastiques récemment constatée lors d'un échantillonnage en Asie, à 20 km de la côte, comme « une des pires visions d'horreur » (ID=106). Un·e autre a témoigné que « c'est juste hallucinant la quantité de plastiques qu'il y a sur le littoral » en Asie (ID=109). Dans ce contexte, « finalement Madagascar ça reste assez anecdotique en termes de quantité » de plastiques, sur le littoral et au large (ID=106).

L'un·e des scientifiques considérait que la « pollution plastique » du lagon de Toliara à Madagascar provient en partie des « apports de plastiques marins » via les courants, notamment depuis « la partie asiatique » ; en partie de la « pollution locale » (ID=112). D'autres scientifiques, français·es comme malgaches, soulignaient tout particulièrement ce second aspect. Par exemple, des scientifiques du projet observaient :

« [Il y a] des pratiques régulières, moi que je vois quasiment tous les jours, de personnes qui jettent. [...] Hier encore tu vois, au débarquement y'avait des pique-niques, tu les vois qui jettent les emballages euh, voilà. [...] Ben là hier à l'embarcadère d'Anakao, on a vu carrément deux-

trois mecs là, qui avaient des gros sacs de déchets visiblement, qui avait été ramassés en ville tu sais, comme ils font le matin ? Et fuuuuuuuuu, déverser ça devant l'embarcadère. » (ID=100)

« On dirait que la mer ici c'est une sorte de poubelle et tout ça, où on peut tout jeter et ça va simplement disparaître comme ça ! [...] Il faut dès aujourd'hui sensibiliser les gens à ne pas jeter leurs plastiques partout. » (ID=104)

Un·e autre scientifique suggérait toutefois que les habitant·es de Toliara ont potentiellement « d'autres soucis à gérer avant de s'inquiéter de la pollution plastique » (ID=108), tandis qu'un·e autre encore soulignait que l'accumulation de plastiques « partout, notamment sur les plages » est liée, au-delà des comportements individuels, à une « absence de politiques et de structures qui visent à traiter ces plastiques » (ID=101).

Certaines enquêtées (ici uniquement des femmes) reconnaissent par ailleurs que la recherche scientifique, en général tout comme plus spécifiquement dans le projet VectoPlastic, contribue elle-même à la production de déchets plastiques et donc potentiellement à cette « pollution plastique », ce qui suscitait chez elles une certaine dissonance cognitive :

« En fait on est obligé d'avoir du matériel très propre, exempt de plein de choses quoi, enfin de tout on va dire, et du coup on utilise beaucoup de matériel à usage unique en fait. [...] On est obligé d'acheter du matériel à usage unique, qui est à 90% en plastique. [...] C'est beaucoup beaucoup de plastique euh ouais, surtout dans notre euh dans mon domaine d'activité ouais. [...] Le plastique c'est vraiment un... 'fin dans le labo nous la biomol [biologie moléculaire] c'est vraiment un fléau, on ne peut pas s'en passer quoi, vraiment on peut pas... » (ID=107)

« [U]n des points moi qui me turlupinent [...] c'est le fait que je travaille sur le plastique, et notamment, avec une vision très euh... très négative quand même du plastique [...], alors que la pratique de la recherche en général utilise une quantité de plastique qui est astronomique et je pense que si les gens voyaient ce qu'on fait et la quantité de plastique qu'on utilise, je sais même pas si... si on approuverait la qualité des résultats qu'on fournit par rapport à la quantité de plastique qu'on consomme. [...] Surtout en microbiologie où il faut que tout soit stérile tout le temps, parce que si on utilise un matériel qui est déjà contaminé bon ben tous les résultats sont faussés. [...] Mais du coup quand on VOIT [emphasis sur ce terme] la quantité de plastique, mais c'est vraiment affolant, c'est-à-dire que CHAQUE [emphasis sur ce terme] colonie de bactéries que je veux déplacer il faut que j'utilise un bâton en plastique, que je jette tout de suite, j'en réutilise un autre pour l'autre colonie, et bon parfois je vais faire 96 points dans l'heure, 96 bâtons en plastique dans l'heure, plus les boîtes de Pétri elles sont en plastique à usage unique, 'fin tout est en plastique à usage unique. Et ben c'est... c'est déroutant. » (ID=111)

D'où le développement, dans certains laboratoires français partenaires du projet, d'une réflexion sur « comment réduire notre consommation de plastique, c'est-à-dire mutualiser les expériences, redimensionner nos manips, miniaturiser quand on le peut, réutiliser quand on le peut, etc. », et en parallèle sur « une méthodologie de recyclage, donc ceux [les plastiques] qu'on peut pas éliminer ou réduire, est-ce qu'on peut les recycler pour produire des matériaux, des objets, qui seraient utiles au laboratoire » (ID=108). Ces efforts de recyclage ne concernent que les plastiques qui ne sont pas « souillés », « ni par des agents chimiques ni par des agents biologiques », les plastiques souillés nécessitant en effet un traitement spécifique (ID=108). Toutefois, dans le cadre du projet VectoPlastic, la question du devenir des plastiques utilisés en laboratoire à Toliara, et parfois souillés, apparaît dans certains entretiens comme n'ayant pas été véritablement anticipée : ces plastiques constituent-ils un potentiel risque d'exposition des populations locales à des agents biologiques, et si oui, comment le limiter ?

Dans ce contexte, certain·es scientifiques considéraient que les plastiques « se retournent contre nous, les humains » (ID=112) ; qu'il s'agit d'un nouvel « écosystème », voire d'un nouveau « monde », qui a été fabriqué par les humains mais qui a désormais « des effets inattendus et adverses pour l'Homme » (ID=110). En particulier, partant du constat que les

plastiques sont un « bon support à mauvaises bactéries » (ID=99), c'est-à-dire à bactéries potentiellement pathogènes pour les humains, le projet VectoPlastic vise à « déterminer si les microplastiques peuvent être des vecteurs de pathogènes vers les animaux, donc en particulier les poissons, puis vers les Hommes qui vont consommer ces animaux dans le Sud-Ouest de Madagascar » (ID=101). Ou autrement dit, l'objectif du projet est « de savoir, est-ce que oui, ou non, ces bactéries [potentiellement pathogènes] qui se retrouvent sur ces plastiques sont transférées jusqu'à la personne qui va acheter le... le poisson, ou la crevette ou un autre organisme marin » (ID=112).

Ainsi, dans cette série d'entretiens, l'ingestion de (micro)plastiques par les animaux marins – en milieu naturel, aquacole ou expérimental – est une thématique récurrente, un fait connu par l'équipe avant le début du projet VectoPlastic et même pour certain·es déjà observé/confirmé via d'autres travaux scientifiques. L'un·e des scientifiques notait toutefois qu'il est peu probable qu'une vendeuse sur le marché trouve des microplastiques en vidant ses poissons, car « si c'est un gros poisson comme on voit souvent sur le marché là le tube digestif il doit être assez gros comme ça donc si y'a un bout de plastique en plein milieu elle le verra pas en fait », tandis que dans le tube digestif des petits poissons :

« [E]n milieu naturel où les concentrations de plastiques sont finalement assez faibles euh... j'pense qu'on peut retrouver quelques plastiques isolés mais c'est tout, sauf cas exceptionnel où ils [les poissons] bouffent vraiment des gros bouts de plastiques [...] Et en plus y'a plein de... de petits granuléés dans le tube digestif et alors... faudrait distinguer un petit granuléé minéral d'un granuléé de plastique. » (ID=111)

Autrement dit, lorsque l'on vide un poisson, on ne le dissèque pas : l'objectif n'est pas d'observer le contenu du tube digestif, mais de retirer ce tube digestif en entier, si possible en le gardant intact pour ne pas souiller la chair, si bien que les conditions ne sont généralement pas réunies pour apercevoir des (micro)plastiques ingérés par le poisson concerné.

En revanche, cette série d'entretiens révèle que la colonisation des (micro)plastiques par des micro-organismes potentiellement pathogènes n'allait pas de soi pour l'ensemble des membres de l'équipe avant le début du projet VectoPlastic. Certain·es scientifiques ont découvert ce phénomène via leur implication dans ce projet ou ses prémices. L'un·e des scientifiques (ID=101) nous a raconté qu'avant son implication dans le projet, iel avait conscience de la diversité croissante des polymères, des difficultés de traitement/recyclage des déchets plastiques, de l'accumulation « croissante et généralisée » de plastiques notamment dans les cours d'eau et les océans, ou encore de l'ingestion (bien qu'alors sous-estimée) de plastiques par les animaux et les humains. Mais iel voyait le plastique comme une « matière inerte », qui va « très peu interagir avec l'environnement » ; iel ne connaissait pas les effets potentiellement nocifs des additifs des plastiques sur les organismes ; et surtout iel n'avait pas envisagé que les plastiques pourraient être vecteurs de micro-organismes potentiellement pathogènes, tout au moins pas plus que des particules naturelles (bois ou algues) :

« Alors [avant mon engagement dans VectoPlastic], ça a dû me traverser l'esprit hein, que les particules de plastiques pouvaient servir de support, mais... euh, dans ma représentation de, de cette possibilité je me disais que ça sert de support autant qu'une particule de bois en suspension, ou une autre particule... naturelle si je puis dire hein. Un fragment d'algue, un fragment d'algue va aussi véhiculer des bactéries, donc je pensais que c'était un... un support comme un autre. Euh... Et c'est, justement, lorsque j'suis entré·e dans le projet, j'ai appris que certains micro-organismes avaient des capacités, assez développées pour soit dégrader le plastique, et donc proliférer dessus, soit tout simplement se fixer très efficacement dessus, plus que sur du bois par exemple, ce qui conduisait les particules de plastique à avoir des populations microbiennes qui sont différentes des particules, par exemple, végétales. Ça a été montré dans des études [...] que, y'a... certains pathogènes qui étaient présents en plus grandes quantités sur les particules de

plastiques que dans l'eau qui les entoure. Et c'est donc à ce moment-là, lorsque j'étais dans le projet, que j'me suis vraiment rendu·e compte que, oui, certains... il pourrait y avoir des pathogènes qui se reproduisent sur les particules de plastiques. » (ID=101)

De même, un·e autre scientifique (ID=102) nous a expliqué qu'avant son implication dans le projet, iel envisageait uniquement le « côté esthétique » de la « pollution plastique », ainsi que l'ingestion de plastiques par les cétacés et tortues. Mais iel ne connaissait pas encore les liens entre plastiques et « pathogènes, bactéries », et a donc été surpris·e par la différence de charge en bactéries potentiellement pathogènes entre les macroplastiques et l'eau dans laquelle ils baignent (ID=102).

Par ailleurs, lors des entretiens, certain·es scientifiques suggéraient que l'existence d'une chaîne de transfert de bactéries potentiellement pathogènes – (micro)plastiques vers animaux marins vers humains – était une question déjà tranchée, tandis que d'autres au contraire rappelaient qu'il ne s'agissait à ce stade (entre fin 2022 et mi-2023) que d'une hypothèse à vérifier. Par exemple, l'un·e des scientifiques déclarait être « tout à fait convaincu·e » que les plastiques sont « vraiment un vecteur... de microbes pathogènes » (ID=104), mais un·e autre affirmait :

« Alors pour moi ça reste potentiel tout ça de toute façon. Y'a aucune certitude non plus, et pour l'instant aucune de nos manip n'a prouvé qu'il y avait un réel transfert, ça j'trouve que c'est important de le préciser quand même parce que... souvent on a envie de sauter à la conclusion qui choque un peu, alors que pour l'instant on n'a rien prouvé du tout on a juste dit que nos résultats ne vont pas à l'encontre de cette hypothèse, donc c'est possible. » (ID=111)

Enfin, les entretiens révèlent, qu'explorer cette potentielle chaîne de transfert, ouvre – ou au contraire laisse de côté – un certain nombre d'autres questions scientifiques, « dépendantes du couple 'quels plastiques ?' - 'quels pathogènes ?' » (ID=108). En effet, c'est la « nature du plastique » qui définit le « *level* de risque, par rapport à l'existence de pathogènes [...] sur les surfaces de microplastiques » (ID=102). Par ailleurs, il existe non seulement « des pathogènes qui sont spécifiques de l'Homme, et qui n'iront pas chez les animaux », mais aussi « des bactéries qui sont pathogènes des animaux, et qui vont pas être pathogènes de l'Homme », des « pathogènes des végétaux [...] non pathogènes pour l'Homme et les animaux », et « toutes les autres situations possibles » (ID=110). Donc il convient de se demander si « c'est toujours la même composition de communautés microbiennes, suivant le type de plastique » (ID=110), et lorsqu'on est en présence de micro-organismes pouvant potentiellement affecter la santé humaine, quelle est leur « durée de survie » (ID=105) et quelles sont les conditions de leur pathogénicité (ID=110) :

« [C]es petits microbes-là qui sont partout, qui sont potentiellement dangereux mais qui [ne] le sont pas tout le temps, même rarement en fin de compte ils le sont... les pathogènes tu vois tout le monde travaille sur les pathogènes en laissant entendre que ceux-là vont rendre malades les gens et tout, mais c'est très peu vrai en fait. Des pathogènes y'en a partout même dans les animaux en bonne santé, y'en a sur les plastiques mais euh... de montrer leur pathogénicité personne n'y arrive quoi en fait... » (ID=106)

Les questions sont différentes – et ne sont pas abordées/priorisées par VectoPlastic – concernant les « bactéries qui sont pathogènes des animaux, et qui vont pas être pathogènes de l'Homme » (ID=110) : un micro-organisme qui peut potentiellement affecter la santé des poissons et qui se fixe sur un microplastique à Madagascar peut dériver et survivre sur des milliers de kilomètres, d'où un problème de transfert sur longue distance et donc un risque d'altération des équilibres de la biodiversité (ID=105). Une autre zone d'ombre de VectoPlastic concerne la comparaison entre plastiques et autres matières :

« Parce que c'est vrai qu'il y a un focus en ce moment ENORME [emphasis sur ce terme] sur les plastiques, mais est-ce que vraiment il y a un enrichissement par rapport à d'autres substrats, ça c'est super important de le savoir quoi. Donc y'a pas mal d'études qui ont été faites à ce niveau-

là, certaines disent que oui, d'autres que non, d'autres qui disent OK il n'y a pas forcément d'enrichissement mais en fait ce qui est important c'est que c'est surtout que du plastique il y en a BEAUCOUP [emphasis sur ce terme] plus que tous les autres substrats qu'on va pouvoir avoir. Donc à ce niveau-là y'a une question qui est vachement intéressante. » (ID=109)

« [J]e sais que c'est une des critiques principales qui est faite sur toutes les études sur le plastique, y'a plein d'articles qui disent personne n'a comparé donc arrêtez de dire que le plastique c'est dangereux, et j'suis un petit peu d'accord avec eux, c'est-à-dire que moi je suis pas persuadé·e que le plastique est plus dangereux que n'importe quel support solide qui va se balader en mer, c'est juste que le plastique par contre lui il va pas se dégrader, contrairement au bois qui va petit à petit s'altérer et se dégrader, le plastique il reste plus ou moins entier, il va être transporté sur des très longues distances, et il va quand même y avoir des petits bouts de microplastiques qui vont se diffuser au bout d'un moment, qui vont pouvoir vectoriser encore plus, donc c'est ça en fait le risque c'est plus la persistance dans le milieu marin et le fait que c'est un support qui va transporter loin et longtemps. [...] Y'a d'autres articles qui ont dit que y'a autant de bactéries pathogènes sur du plastique que sur du verre ou que sur autre chose donc euh... Y'en a qui ont dit qu'y en avait autant. Donc c'est un peu controversé en fait, pour l'instant... pour l'instant on sait pas trop. » (ID=111)

Ces enquêtés·es invitent donc à une certaine prudence concernant la portée des résultats à venir du projet VectoPlastic.

Conclusion - Discussion

Au risque de ne pas rendre compte de toute la richesse et des nuances que révèlent les données présentées ci-dessus, nous allons ici en proposer quelques éléments de synthèse, d'analyse croisée et de discussion, qui seront affinés dans une publication à venir.

Quelles sont les représentations sociales associées aux plastiques ?

Il nous semble pouvoir conclure de ce qui précède que les différentes catégories d'acteur·rices donnent aux plastiques un sens commun, qui se décline en trois dimensions : matière (dont différentes caractéristiques sont mises en lumière), objet (avec l'émergence d'emblèmes tels que la bouteille) et déchet (ordinaire ou non, « bien jeté » ou non, inerte ou non, etc.). Ces trois dimensions sont par ailleurs associées à un continuum et une ambivalence entre utilité/indispensabilité et pollution/destruction. Cette tension entre des éléments antinomiques, associée à une communication relativement intense (avec une importance apparemment croissante de la sensibilisation sur les plastiques), pourrait être le reflet d'une représentation sociale en phase d'émergence ou alors en phase de transformation (Paré 2017) ; deux options entre lesquelles notre approche synchronique ne nous permet pas de trancher.

Dans ce contexte, les plastiques sont souvent pensés, non pas pour et en eux-mêmes, mais au travers de leurs relations bénéfiques et/ou néfastes avec les humains (qui les ont créés, à qui ils sont utiles, mais sur lesquels ils ont des effets inattendus et adverses), avec les animaux marins (qu'ils mettent en danger, avec toutefois un rôle bénéfique dans le cas du biofloc en aquaculture), avec l'environnement et en particulier avec la mer (qu'ils polluent et détruisent), ou encore avec les microorganismes et en particulier les « mauvaises bactéries » (auxquels ils servent de support et potentiellement de vecteur).

Cependant, le sens commun n'est pas à confondre avec le consensus : on note des variations intercatégoriques ainsi que des variations interindividuelles au sein de chaque catégorie. En particulier, les enquêté·es mobilisent plus ou moins couramment le terme « plastiques » (certain·es utilisant plutôt le terme « nylon » par exemple) ; révèlent une focalisation sur différents aspects des plastiques (notamment sur différents moments de leur vie sociale) ; convoquent différents savoirs (théoriques, en lien avec des aspects scientifiques et techniques, aussi bien que pratiques et plus implicites, en lien avec l'action et l'expérience⁴⁹) ; ou encore, évoquent différentes sensibilités (les déchets plastiques suscitant une palette d'émotions allant de l'indifférence au dégoût). Ces variations semblent s'expliquer par divers facteurs, parmi lesquels par exemple les usages linguistiques, les pratiques quotidiennes et la place des plastiques dans celles-ci, le degré d'exposition aux connaissances existantes ou aux démarches de sensibilisation sur les plastiques, ou encore le genre.

Les plastiques sont-ils considérés comme une source de risques pour la santé humaine ?

La présentation des plastiques comme source de risque pour la santé des animaux marins (poissons, tortues, baleines, etc.) – via leur ingestion tout particulièrement, mais aussi l'enchevêtrement ou l'étranglement – est récurrente. Elle se fonde notamment sur des informations transmises par des ONG et associations ayant développé différentes démarches de sensibilisation, par les médias, par l'école, ou encore par la famille.

En revanche, les références aux plastiques comme potentielle source de risques pour la santé humaine sont beaucoup moins fréquentes, sauf chez les scientifiques du projet VectoPlastic,

⁴⁹ On note que ces savoirs pratiques sont mis en œuvre et s'expriment même dans les cas où les personnes concernées ne sont pas familières du terme « plastique » ou de sa version malgachisée « *plastiky* ».

dont la recherche en cours consiste à déterminer si les bactéries potentiellement pathogènes pour les humains qui se développent sur les microplastiques marins peuvent être transférés aux animaux marins (via l'ingestion des microplastiques) puis aux humains (via la consommation des animaux marins). D'une part, on rappelle que c'est l'entrée dans ce projet qui a informé certain·es scientifiques du phénomène de colonisation des (micro)plastiques par des micro-organismes potentiellement pathogènes pour les humains et/ou qui les a amené·es à s'interroger sur la potentielle chaîne de transmission de ces micro-organismes des (micro)plastiques aux animaux marins puis aux humains. Autrement dit, même pour des personnes ayant développé une expertise dans les sciences de la vie, ces aspects ne vont pas nécessairement de soi avant l'exposition à des informations et des pratiques à leur sujet. D'autre part, on note que cette potentielle chaîne de transmission a également été évoquée par des élèves du Collège français, qui avaient échangé sur le sujet avec des scientifiques du projet VectoPlastic l'année précédente dans le cadre du projet Tara. Chez l'un·e de ces élèves, cet échange a développé une réelle crainte d'une transmission directe de maladies des microplastiques (ou plus généralement des déchets) marins aux humains via la baignade. Enfin, on note que, chez trois enquêté·es de trois catégories différentes (OSC, entrepreneur·ses, jeunesse étudiante), notre présentation du projet VectoPlastic et donc de l'hypothèse de cette potentielle chaîne de transmission a suscité différentes interrogations et inquiétudes : (1) si les (micro)plastiques marins permettent le développement de bactéries pathogènes plus résistantes, quelle perturbation du milieu marin cela va causer ? ; (2) est-ce que les (micro)plastiques marins sur lesquels se fixent des bactéries pathogènes peuvent contaminer les algues cultivées puis les herbivores marins qui s'en nourrissent ? ; (3) est-ce que les (micro)plastiques marins peuvent avoir le même effet sur les humains que les algues qui sont ingérées par les poissons et qui les rendent toxiques, voire mortels, pour leurs consommateur·rices ? Seul ce troisième questionnement concerne donc directement la santé humaine. Mais l'ensemble de ces questionnements ainsi que le cas de l'élève du Collège français attirent notre attention sur le fait qu'aborder avec des publics variés l'hypothèse de cette potentielle chaîne de transmission – reflet des incertitudes scientifiques persistantes sur les effets des plastiques sur l'environnement et sur les êtres vivants – peut créer ou accroître un sentiment d'écoanxiété ; ce qui ne doit pas être négligé dans les futures stratégies de dissémination des résultats du projet VectoPlastic.

Au-delà de ces enjeux de santé humaine développés et véhiculés dans le Sud-Ouest de Madagascar par le projet VectoPlastic, on peut en lister quelques autres mentionnés par des enquêté·es de différentes catégories :

- une autorité régionale a mentionné une potentielle toxicité des contenants en plastique pour la santé humaine, liée au fait d'y mettre des aliments chauds ;
- une personne affiliée à une OSC a mentionné une potentielle toxicité des contenants en plastique pour la santé humaine, liée au fait d'y stocker de l'eau ;
- un·e entrepreneur·se a expliqué que sur les cordes en plastique abandonnées en mer par les algoculteur·rices se développent des algues, qui impactent la santé humaine directement (démangeaisons) et indirectement (les poissons qui ont ingéré ces algues deviennent toxiques), puis a évoqué les maux de ventre que donne l'eau qui est bue après avoir circulé dans des tuyaux en plastique et/ou été stockée dans des seaux en plastique ;
- des étudiant·es ont exprimé des inquiétudes concernant l'impact sur la santé humaine du stockage dans des bidons jaunes de l'eau qu'ils consomment au quotidien ;
- un·e élève du collège de Saint-Augustin considérait que les plastiques peuvent contaminer l'eau des puits et ainsi rendre malades les personnes qui boivent cette eau.

On note donc notamment l'existence d'une préoccupation locale pour les maladies potentiellement causées par le stockage d'eau dans des contenants en plastique, une pratique devenue indispensable pour l'accès à l'eau dans un contexte de « précarité hydrique » (Moussa 2022 ; Fache et al. 2024), et plus généralement pour les problèmes d'accès à une eau potable.

Cette préoccupation se fonde sur les observations et expériences vécues des personnes enquêtées.

En résumé, les scientifiques du projet VectoPlastic ont développé une hypothèse selon laquelle les microplastiques marins pourraient être une source de risques pour la santé humaine en tant que vecteurs de bactéries potentiellement pathogènes vers les animaux marins (via l'ingestion des microplastiques) puis les humains (via la consommation des animaux marins). Mais à ce stade, il n'y a eu ni validation de cette hypothèse ni travail d'objectivation (nécessairement imparfaite) de ce risque. Ce risque pourrait par ailleurs être euphémisé ou nié par les personnes qui y sont soumises (Flanquart 2019), dans un contexte où les problèmes de santé tendent à être associés à la sorcellerie. Le recours à la sorcellerie constitue en effet une approche pragmatique permettant d'apporter des explications aux phénomènes inexplicables (Ramamonjisoa 1994 ; Ravaosolo 2009 ; Legrip-Randriambelo 2021). Nous n'avons pas non plus observé ni entendu parler de pratiques de signalement, d'analyse scientifique ou de mobilisation politique par des populations ou des OSC de nos sites d'étude concernant de potentiels risques sanitaires liés aux plastiques, en eux-mêmes ou du fait des communautés microbiennes qui s'y développent. Autrement dit, nous ne sommes pas ici face à un cas/processus d'épidémiologie populaire (Brown 2010). Toutefois, certaines personnes portent une attention aux potentiels risques sanitaires liés aux contacts entre les plastiques et l'eau qu'elles consomment, sans pour autant que cela donne lieu à des formes d'engagement et d'action dans l'espace public. Ce « concernement passif » (Bousquet et al. 2021) relève d'une expérience sensible de ces risques (altération du goût de l'eau, maux de ventre, etc.) et se traduit notamment par une certaine vigilance et de l'inquiétude, manifestes dans certains entretiens. A ce stade, ce concernement reste « dispersé, privé et silencieux » (par opposition à « collectif, public et organisé » ; Brunet 2008 : 321), si bien que les personnes *concernées* ne semblent pas véritablement entendues dans les développements et débats scientifiques consacrés aux plastiques dans le Sud-Ouest de Madagascar.

Quid de la responsabilité de, et de la sensibilisation sur, la « pollution plastique » marine ?

Par ailleurs, cette étude confirme la pratique relativement usuelle de jeter des déchets (et en particulier des déchets plastiques) en bord de mer ou dans la mer, au sein des communes de Toliara et de Saint-Augustin. Cette pratique semble être à considérer au regard, d'une part, du changement de la composition et de l'augmentation potentielle de la quantité de déchets ménagers (parmi lesquels des plastiques), et d'autre part, du rôle à la fois nourricier et purificateur que les Vezo attribuent à la mer (Veriza 2019). Par ailleurs, on peut faire l'hypothèse que cette pratique trouve ses origines dans les rapt (*halatr'olo*) perpétrés par les esclavagistes. Par crainte de ces rapt, les Vezo jetaient leurs ordures ménagères en mer ou les enfouissaient sur la plage afin d'éviter d'être rattrapés par les soldats esclavagistes venant de l'intérieur des terres. Cette pratique s'est alors ancrée dans les traditions et perdure jusqu'à nos jours. C'est ainsi que, malgré l'apparition des déchets plastiques, les Vezo ont conservé la mer et les bords de mer comme lieux de décharge des ordures. Cette étude suggère en parallèle le développement de la pratique de ramassage des déchets (et en particulier des déchets plastiques) sur les plages, ainsi que de conservation des déchets produits en mer dans son embarcation afin de les jeter plus tard à terre.

Certaines enquêtées (autochtones comme allochtones) dénoncent cette pratique qui consiste à jeter des déchets (et en particulier des déchets plastiques) en bord de mer ou dans la mer. De là à faire porter la responsabilité de la « pollution plastique » marine aux populations locales et à leurs pratiques/comportements, il n'y a qu'un pas, que certaines enquêtées franchissent plus ou moins explicitement. Ce type de rejet de la responsabilité de la dégradation environnementale sur les ménages malgaches n'est pas un phénomène nouveau ; on le retrouve

par exemple aussi en ce qui concerne la déforestation (Bertrand et al. 2009). Or, cela apparaît injustifié/injuste (Weber 2005) dans la mesure où : ces populations locales ont développé des pratiques désormais bien établies de récupération, réutilisation et réparation des plastiques ; en revanche, les autorités (locales, régionales et nationales) n'ont pas mis en place des politiques et infrastructures fonctionnelles de gestion des déchets et en particulier des déchets plastiques ; enfin, aucun secteur d'activités (peut-être pas même la recherche scientifique qui en produit de grandes quantités) n'est exempt de potentielles fuites de déchets plastiques dans l'environnement (en particulier marin). Par ailleurs, la place devenue centrale des plastiques dans le quotidien des ménages malgaches peut être connectée à l'importation toujours croissante de produits en plastique dans le pays, y compris d'objets comme par exemple les bidons, seaux, bassines, arrosoirs, filets de pêche, etc. devenus indispensables, notamment pour l'accès à une eau potable (voir ci-dessus), ainsi que pour les principales activités économiques sur nos sites d'étude : l'agriculture, la pêche et le mareyage, plus récemment l'aquaculture. En effet, si les sacs plastiques à usage unique ont été interdits à Madagascar via le décret 2017-010 du 3 janvier 2017⁵⁰, ces objets en plastique ne l'ont pas été, ce qui pourrait contribuer à expliquer que ces derniers ne sont pas nécessairement identifiés comme des « plastiques », et encore moins catégorisés comme « déchets dangereux », par les populations locales. Par ailleurs, ces objets en plastique sont généralement moins chers et donc plus accessibles pour les ménages que leur équivalent fabriqué en d'autres matières, dans un contexte où les revenus sont très bas : une enquête récente auprès des ménages montre que, dans la Région Atsimo-Andrefana, le revenu salarial mensuel moyen est de 192 593 Ariary (environ 40 euros) et le revenu salarial mensuel médian est de 66 667 Ariary (environ 14 euros) (INSTAT 2024). Ainsi, il faut prendre en compte le fait que toute recommandation concernant les plastiques doit veiller à ne pas rendre certaines populations encore plus vulnérables qu'elles ne le sont déjà. On note également que ce sont parfois les projets de développement qui distribuent aux ménages des objets en plastique et contribuent ainsi à leur prolifération, comme par exemple dans le cas des arrosoirs utilisés par les Tanolahy (Djahere et al. 2023).

La sensibilisation est souvent vue comme la principale solution pour décourager les populations locales de jeter des déchets (et en particulier des déchets plastiques) en bord de mer ou dans la mer. Pourtant, comme l'illustrent bien les discours de la catégorie « jeunesse étudiante » ci-dessus, l'apport de connaissances ne se traduit pas nécessairement par un changement de comportements, dans un contexte où certaines personnes n'ont pas d'autre choix que de continuer à faire ce qu'elles savent être des pratiques inappropriées de traitement de leurs déchets plastiques, et d'autres témoignent de la difficulté, voire d'un manque de volonté, pour changer leur rapport aux déchets plastiques sur le long terme. Les résultats des initiatives de sensibilisation déjà réalisées semblent par ailleurs mitigées en ce qui concerne la compréhension de ce que sont les plastiques, comment les identifier et quels sont leurs potentiels impacts, sur l'environnement tout comme sur la santé humaine. En revanche, les images chocs relatives aux impacts des plastiques sur les animaux marins ont tout particulièrement bien circulé et ont généralement suscité l'empathie des enquêtés, quand bien même elles ne correspondent pas à leurs propres observations. Si les scientifiques du projet VectoPlastic prouvent que les microplastiques marins sont des vecteurs de bactéries potentiellement pathogènes pour les humains via les animaux marins, on peut se demander comment un tel phénomène invisible et indirect pourra être rendu « représentable » (Monsaingeon 2016 : 37) de façon à ce qu'il soit appréhendable par, et compréhensible pour, le plus grand nombre.

⁵⁰ Il semble que les autorités malgaches se soient simplement contentées d'appliquer ce décret sans percevoir les ambiguïtés liées à sa mise en œuvre, comme si les autres types de plastiques ne pouvaient pas nuire à l'environnement et à la santé des êtres vivants.

De façon générale, il apparaît nécessaire de dépasser les modèles de déficit de connaissances, qui suggèrent qu'on peut combler les lacunes d'un public spécifique simplement en l'informant davantage, en transvidant des informations dans les esprits des individus, alors qu'une connaissance de sens commun est généralement le produit de multiples interactions entre différentes acteur·rices et divers types et formes de savoirs (Paré 2017). De plus, il semble important de prendre sérieusement en considération les préoccupations (notamment celles qui font le lien entre plastique, eau et maladie) et les pratiques (notamment récupération, réutilisation et réparation des plastiques) des populations locales, et de co-construire la communication des résultats scientifiques relatifs aux plastiques avec elles, sur cette base et sur la reconnaissance d'un pluralisme des savoirs.

Remerciements

Ce travail a été financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) au titre du projet ANR-21-CE34-0020-04, intitulé « Les plastiques marins comme vecteurs de pathogènes humains » ou VectoPlastic (2022-2026).

Merci aux quatre stagiaires qui ont participé à la production des données ainsi qu'à leur analyse préliminaire dans le cadre de leur rapport collectif de stage : Ahamada Saïd DJAHERE, Fereta Rodin MANJAKA, Angela Fabiola RANDRIANOMENJANAHARY et Espérant Flaubert VERIZA.

Merci aux étudiant·es de l'Université de Toliara qui ont aidé l'équipe à réaliser les transcriptions et traductions de certains des entretiens.

Merci à Patrice GUILLOTREAU pour son aide relative à l'accès aux données d'importation et d'exportation de plastiques concernant Madagascar, ainsi qu'à leur compréhension.

Nous tenons enfin à remercier chaleureusement les 112 personnes qui ont participé à cette étude, pour le temps qu'elles nous ont consacré et pour toutes les informations et expériences qu'elles ont partagées avec nous.

Références bibliographiques

- Angot, 1950. Poissons littoraux de Soalara. Carte des fonds, systématique, observations biologiques, possibilités de pêche européenne. In : Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar, Série A, tome IV, fascicule 1, pp.175-196.
- Battistini, 1964. *Géographie de la plaine côtière mahafaly*. Paris : Editions Cujas.
- Battistini, 1995. La flèche de Sarodrano (côte sud-ouest de Madagascar). *Norois* 165 : 63-71.
- Bédard, 2016. Réflexion sur les perceptions, conceptions, représentations et affections, ou la quadrature des approches qualitatives en géographie. *Cahiers de géographie du Québec* 60(171) : 531-549.
- Bertrand et al., 2009. Gestion communautaire ou préservation des ressources renouvelables : Histoire inachevée d'une évolution majeure de la politique environnementale à Madagascar. *VertigO* 9(3).
- Blot et al., 2021. Le continent oublié. Lumières et zones d'ombre des recherches sur la dissémination des plastiques. *Natures Sciences Sociétés* 29(4) : 469-478.
- Bousquet et al., 2021. Une exploration interdisciplinaire des liens entre relation au lieu et concernement. À propos des risques fluviaux et côtiers en France métropolitaine. *Natures Sciences Sociétés* 29(2) : 141-158.
- Brown, 2010. Retour sur l'épidémiologie populaire. In : *Sur la piste environnementale : Menaces sanitaires et mobilisations profanes*, édité par M. Akrich et al., 53-87. Paris : Presses des Mines.
- Brunet, 2008. De l'usage raisonné de la notion de « concernement » : mobilisations locales à propos de l'industrie nucléaire. *Natures Sciences Sociétés* 16(4) : 317-325.
- Caillaud, 2010. Représentations sociales et significations des pratiques écologiques : Perspectives de recherche. *VertigO* 10(2).
- Cardona, 2015. *Influence de l'environnement trophique de levage en biofloc sur les performances physiologiques de la crevette Litopenaeus stylirostris : Étude de paramètres de la nutrition, de l'immunité et de la reproduction*. Thèse de doctorat, Université de Nouvelle-Calédonie.
- Dina, 1982. *Etrangers et Malgaches dans le Sud-Ouest Sakalava (1845-1904)*. Thèse de doctorat, Université de Provence.
- Djahere et al., 2023. *Représentations et vies des plastiques à Sarodrano et Nantsono (Sud-Ouest de Madagascar)*. Rapport collectif de stage, Université de Toliara / IRD.
- Dubé et al., 2016. La prolifération des cyanobactéries au Québec : une perspective de sciences sociales sur le risque et la gestion. *VertigO* 16(2).
- Engelvin, 1937. *Les Vezos ou Enfants de la mer. Monographie d'une sous-tribu Sakalava Madagascar*. Librairie Vincentienne et Missionnaire.
- Fache et al., 2024 (A paraître). Suivre les bidons jaunes à Toliara, ville du Sud-Ouest de Madagascar : Contribution exploratoire au développement d'une écologie globale des plastiques. *Natures Sciences Sociétés* 32(3).⁵¹
- Flanquart, 2019. Euphémiser ou nier les risques auxquels on est soumis : raisons et moyens. Exemples des risques industriel, nucléaire et routier. *Revue ¿ Interrogations ?* 28.
- Gaynard, 2021. *Les fondements des représentations sociales : sources, théories et pratiques*. Malakoff : Dunod.

⁵¹ Voir <https://univ-montpellier3-paul-valery.hal.science/UMR-SENS/hal-04341847v1>

- Ingold, 2000. *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Londres, New-York : Routledge.
- INSTAT, 2020. Troisième recensement général de la population et de l'habitation (RGPH-3) : Tome 2 – Résultats globaux du recensement général de la population et de l'habitation de 2018 de Madagascar – Tableaux statistiques.⁵²
- INSTAT, 2024. Enquête permanente auprès des ménages 2021- 2022.⁵³
- Jodelet, 1989. Représentations sociales : un domaine en expansion. In : *Les représentations sociales*, édité par D. Jodelet, 31-61. Paris : Les Presses universitaires de France.
- Jodelet, 2008. Le mouvement de retour vers le sujet et l'approche des représentations sociales. *Connexions* 89(1) : 25-46.
- Laplantine, 1989. Anthropologie des systèmes de représentations de la maladie : de quelques recherches menées dans la France contemporaine réexaminées à la lumière d'une expérience brésilienne. In : *Les représentations sociales*, édité par D. Jodelet, 277-298. Paris : Les Presses universitaires de France.
- Legrip-Randriambelo, 2021. Le discours du malade au devin-guérisseur. *Parcours anthropologiques* 16.
- Manglou, 2021. Incinérer ou rompre le charme ? La Réunion face à ses déchets. *Écologie & politique* 63(2) : 27-41.
- Michel-Guillou, 2006. Représentations sociales et pratiques sociales : l'exemple de l'engagement pro-environnemental en agriculture. *European Review of Applied Psychology* 56(3): 157-165.
- Monsaingeon, 2016. Faire monde avec l'irréparable. Sur les traces des océans de plastique. *Techniques & Culture* 65-66 (Réparer le monde. Excès, reste et innovation) : 34-47.
- Moussa, 2022. Stratégies d'adaptation des communautés rurales à la précarité hydrique dans la commune urbaine de Téra, dans le Liptako Nigérien. *VertigO* 22(1).
- Novikova et al., 2024. To be scared or not to be scared: social representations of COVID-19 in young people (a cross-cultural study). *Social Sciences* 13(1) : 62.
- Paré, 2017. Les représentations sociales pour cerner l'évolution des conceptions de la forêt québécoise : une analyse autour du documentaire L'erreur boréale. *VertigO* 17(1).
- Pascal, 2008. *De la « Terre des ancêtres » aux territoires des vivants : Les enjeux locaux de la gouvernance sur le littoral sud-ouest de Madagascar*. Thèse de doctorat, Muséum National d'Histoire Naturelle / IRD.
- Ramamonjisoa, 1994. *La maladie et la guérison chez les Masikoro de la région de Tuléar (sud-ouest de Madagascar) : diagnostiquer et guérir*. Thèse de doctorat, INALCO.
- Randrianandrasana, 2020. La réglementation des déchets et la lutte contre la progression du plastique à Madagascar. *Revue juridique de l'environnement* 45(3) : 537-557.
- Ravaosolo, 2009. Les plantes dans la fabrication de talismans utilisés en phytothérapie dans le Sud-Ouest malgache. *Études Océan Indien* 42-43 : 339-348.
- Rejela, 1993. *La pêche traditionnelle Vezo du Sud-Ouest de Madagascar : un système d'exploitation d'après ?* Thèse de doctorat, Université de Bordeaux 3.
- Veriza, 2019. *Les yeux de la mer et les médecins de la mer – Des espaces sacrés des ancêtres aux aires marines protégées des Vazaha sur le littoral Vezo à Madagascar*. Thèse de doctorat, Université de Toliara et Université Bordeaux Montaigne.

⁵² Voir https://www.instat.mg/documents/upload/main/INSTAT_RGPH3-Definitif-ResultatsGlogaux-Tome2_17-2021.pdf

⁵³ Voir https://www.instat.mg/documents/upload/main/INSTAT_Epm21-22_06-2024.pdf

Weber, 2005. Environnement : les pauvres ne sont pas coupables. *Revue Sciences humaines*, Hors-série n° 49 : 40-48.

Annexe

Liste des identifiants attribués aux personnes enquêtées, associés chacun à la catégorie d'acteur·rices concernée, ainsi qu'à la langue et au mode de traitement de l'entretien considéré.

ID	Catégorie	Langue	Traitement
1	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
2	Autorités locales et régionales	Français	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
3	Entrepreneur·ses	Français	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
4	Entrepreneur·ses	Français	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
5	Autorités locales et régionales	Français	Transcription intégrale
6	Autorités locales et régionales	Français	Transcription intégrale
7	Autorités locales et régionales	Français	Transcription intégrale
8	Entrepreneur·ses	Français	Transcription partielle
9	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
10	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
11	Organisations de la société civile	Mixte	Transcription intégrale et traduction en français des passages en malgache
12	Entrepreneur·ses	Malgache ⁵⁴	Transcription intégrale et traduction en français
13	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
14	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
15	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
16	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
17	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
18	Jeunesse	Français	Transcription intégrale / Prise de notes
19	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
20	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
21	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
22	Jeunesse	Français	Transcription intégrale / Prise de notes
23	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
24	Entrepreneur·ses	Français	Transcription partielle
25	Entrepreneur·ses	Français	Transcription partielle
26	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
27	Organisations de la société civile	Français	Transcription partielle
28	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
29	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
30	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
31	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
32	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
33	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
34	Pêcheur·ses	Malgache	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
35	Personnels de santé	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
36	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
37	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale / Prise de notes + Traduction en français
38	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français

⁵⁴ On note que, dans ce tableau, ce terme regroupe en réalité différents dialectes parlés dans la région de Toliara.

39	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
40	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
41	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
42	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
43	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
44	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
45	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
46	Autorités locales et régionales	Malgache	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
47	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
48	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
49	Agriculteur·rices	Malgache	Transcription intégrale / Prise de notes + Traduction en français
50	Jeunesse	Français	Transcription partielle
51	Jeunesse	Français	Transcription partielle
52	Jeunesse	Français	Transcription partielle
53	Agriculteur·rices	Malgache	Transcription intégrale / Prise de notes + Traduction en français
54	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
55	Agriculteur·rices	Malgache	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
56	Agriculteur·rices	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
57	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
58	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
59	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
60	Organisations de la société civile	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
61	Agriculteur·rices	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
62	Agriculteur·rices	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
63	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
64	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
65	Agriculteur·rices	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
66	Autorités locales et régionales	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
67	Personnels de santé	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
68	Pêcheur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
69	Entrepreneur·ses	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
70	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
71	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
72	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
73	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
74	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
75	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
76	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
77	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
78	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
79	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
80	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
81	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
82	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
83	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
84	Jeunesse	Français	Transcription intégrale

85	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
86	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
87	Jeunesse	Français	Transcription intégrale
88	Jeunesse	Mixte	Transcription intégrale et traduction en français des passages en malgache
89	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
90	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
91	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
92	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
93	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
94	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
95	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
96	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
97	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
98	Jeunesse	Malgache	Transcription intégrale et traduction en français
99	Scientifiques VectoPlastic	Français	Prise de notes (sur carnet puis mise au propre sur ordi)
100	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
101	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
102	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
103	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
104	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
105	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription partielle
106	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription partielle
107	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription partielle
108	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
109	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription partielle
110	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
111	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale
112	Scientifiques VectoPlastic	Français	Transcription intégrale