



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Monde en plastique
École secondaire José Belchior Viegas

RESEARCH QUESTION

Quelles sont les raisons qui poussent les citoyens de São Brás de Alportel à ne pas recycler correctement ?

SUMMARY OF PROJECT

Selon les données pordata de 2019, São Brás de Alportel a un très faible nombre de tri des déchets, c'est-à-dire un nombre élevé de tonnes de déchets jetés de manière indifférenciée et nous aimerions comprendre pourquoi. Le Portugal est également un pays produisant des déchets plastiques supérieurs à la moyenne de l'Union européenne.

Pour répondre à cette question, nous collectons et analysons des données, principalement à partir de Pordata, ce qui nous permet d'établir un lien entre la quantité de déchets indifférenciés et la quantité de déchets collectés de manière sélective. Nous avons soumis un questionnaire à la communauté scolaire afin d'obtenir une perception de ses habitudes de recyclage.

Parallèlement, nous avons étudié le cycle de vie du plastique et synthétisé un polymère biodégradable à base d'amidon de pomme de terre afin de comprendre ses propriétés et ses applications possibles. Nous avons également mené une activité expérimentale, dans le cadre de laquelle des cultures bactériennes ont été réalisées dans de l'eau provenant d'une décharge simulée.

Anos	Urban waste selectively chosen by inhabitant (Kg)		Total urban waste collected per inhabitant (Kg)	
	2002	2020	2002	2020
Albufeira	32,6	385,5	1 227,1	1 153,1
Alcoutim	9,6	120,4	318,8	660,1
Aljezur	20,2	270,9	512,3	916,4
Castro Marim	25,4	309,9	666,2	1 063,9
Faro	20,2	162	579,5	685
Lagoa	33,5	342,6	841,2	986,8
Lagos	29,1	291,1	732,7	882,6
Loulé	28	321,9	801,2	950,5
Monchique	13,7	131,1	410,6	677,4
Olhão	16,1	221,1	499,7	702,2
Portimão	16,1	221,1	748,5	769,7
São Brás de Alportel	16,8	176	466,6	597,7
Silves	19,6	207,3	530,5	737
Tavira	19,2	221,7	572,3	844,9
Vila do Bispo	34,8	897,2	778,6	1 249,0
Vila Real de Santo António	21,4	252,7	736,2	900,9

Portugal produces above average plastic waste

Each inhabitant is producing around 40.3 kilos a year and the country continues to send 33% of its waste directly to landfill.



Figure 1 : Déchets urbains sélectionnés dans la région de l'Algarve

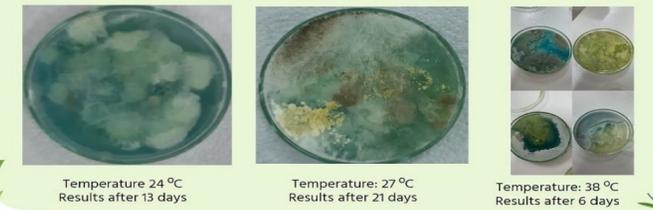
MAIN RESULTS

Contrairement aux prévisions, 80% de la communauté scolaire déclare avoir l'habitude de recycler. Cependant, les preuves recueillies dans les poubelles différenciées et les écopoints nous ont montré qu'il y a encore beaucoup à faire en matière de sensibilisation de la communauté. Les 20 % qui ne recyclent pas le font en dévalorisant ce thème.

Nous avons réalisé que la production de polymères biodégradables à partir de fécule de pomme de terre devrait faire l'objet d'une exploration technologique et industrielle plus poussée, étant donné que sa synthèse est simple et qu'elle permet certaines applications de remplacement des plastiques conventionnels.

La présence de bactéries dans l'eau lixiviée de la décharge était beaucoup plus élevée que la température de 38°C. Ces micro-organismes permettent de dégrader une grande variété de substances naturelles présentes dans les décharges.

Leach water bacteria culture



Biodegradable plastic synthesis



Figure 2 : Résultats expérimentaux : culture de bactéries dans les eaux de lixiviation et synthèse de plastique biodégradable

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figure 3 : Campagne de sensibilisation au recyclage du plastique

Nous avons posé des affiches à l'école secondaire José Belchior Viegas pour attirer l'attention de la communauté scolaire sur le tri correct des déchets et peindre des conteneurs de collecte en plastique afin de les rendre plus voyants. Nous avons organisé une conférence à l'intention des élèves de notre école afin de les sensibiliser au thème et de les amener à signer une déclaration d'engagement.

Déclaration d'engagement : "Je m'engage à changer mes petites habitudes pour notre planète, en recyclant correctement jusqu'à la fin de mes jours et en réutilisant tout ce que la vie me permet. De plus, je me sens obligé de rejeter le consumérisme excessif pour préserver cette belle planète, qui est ma maison".