

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة
UNIVERSITÉ 20 AOÛT 1955-SKIKDA



Faculté des sciences

Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire Présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Filière : Ecologie Et Environnement

Option : Protection Des Ecosystèmes

Intitulé

**Essai de l'application du tri sélectif des déchets solides au sein
de l'université de Skikda
(Site Faculté de Droit et Science Politique)**

Présenté par : Mlle Azri M.

Mlle Chabbi R.

Mlle Hireche C.

Mlle Khaldi N.

Membre de jury :

Dr. Sakhraoui N.	MCB	Président	Université 20 août 1955-SKIKDA
Dr. Hadeff A.	MAA	Examineur	Université 20 août 1955-SKIKDA
Dr. Rouidi S.	MCB	Promotrice	Université 20 août 1955 - SKIKDA

Année universitaire 2021/2022

DEDICASE :

Je dédie ce travail :

A tous ceux qui m'ont appris une lettre dans ce monde.

Aux personnes les plus chères à mon cœur, mon père et ma mère qui n'ont cessé de formuler.

Des prières pour moi et de me soutenir jusqu'à ce que j'atteigne mes objectifs.

A mes professeures, Makers de demain.

A ma compagne dans mon chemin Wafa pour son soutien et pour moi.

À tous ceux qui m'ont soutenu jusqu'à ce j'arrive là où je suis maintenant.

A tous mes amis qui sont présents dans mon cœur et que j'aime et qui m'aiment.

Je vous présente mon humble travail.

Azri Maissa

Dédicace

A Mon très chers Père pour tous les sacrifices consentis, pour tout son Assistance et sa présence dans ma vie, qui peut être fier et trouver ici le Résultat de longues années de sacrifices et de privation pour m'aider à avancer Dans la vie, mon père ci l'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la Personne la plus digne de mon estime et de mon respecte, Aucun dédicace Ne saurait exprimer mes sentiments puisse Dieu faire en sorte que ce travail Porte en fruits, Merci pour les valeurs nobles l'éducation et le soutien Permanent venus de toi

A mes très chère Mère , tu ma donné la vie,La tendresse et le courage pour réussir tout ce que je peux t'offrir ne pourra

Exprimer l'amour et la reconnaissance que je porte en témoignage, je t'offre Ce modeste travail pour le remercier tes sacrifices et pour l'affection dont tu M'as toujours entourée

Ma chère et unique et grande sœur Mona qui n'a cessé d'être pour moi un Exemple de persévérance, de courage et de générosité et à ces enfants les Joyaux de la famille Adam, Haoua, Jouri

A mes frères et mon bras droit, Mahdi, Mouad, Rafik je remercie Dieu que Dans ma vie, j'aime beaucoup

A mes deux grandes mères

A mon fiancé Hichem, je vous remercie pour vos encouragements et votre Soutien constant pour moi et pour être resté à mes cotés tout le temps

Ainsi qu'a tout ma famille paternelle, maternelle et surtout mon oncle Mounir Et sa femme Halima pour leur soutien

Je dédie aussi ce travail A tous mes amies a et surtout chaima Brihmi et je Lui souhaite un avenir plein de succès et la réalisation de ses ambitions

Chabbi Rania

Dédicace

Je dédie ce travail :

A ma chère mère, pour son amour, ses encouragements.

A mon cher père, pour son soutien, et la confiance qu'il m'a accordé.

A mes frères, Moustapha, Souheir, et Abd El-Hziz.

San oublier les femmes de mes frères Leila et Soumia.

A ma chère ma sœur Sabrina et son mari.

Aux enfants de mon frère et ma sœur : Yaakoub, Israe, Alaa, Kater El Nada, Raid, et Sirine

Pour ses soutiens moral et leur conseils précieux tous au long de mes études.

E A Mon fiancé, Imed Eddine qui m'ont pas cessé de me encourager et soutenir tout au long mes études.

A mon encadreur Mme Rouidi Soumia.

Un grand merci, et respect à mon patron au travail Bendjeddou A/El Mouhsen.

A ma chère amie, Chaima Saïdi qui m'a ridée et supportée dans les moments difficiles.

A tous mes autres ami (e)s.

A tous les étudiants de la promotion 2022 de Protection de l'environnement 2^{me} Année Master.

A tous ceux que j'aime et ceux qui m'aiment.

Chaima Kireche

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes que j'aime et en particulier :

A ma mère, Quoi que je fasse ou que je dise je ne saurai point te remercier comme il se doit.

Ton affection me couvre ta bienveillance me guide et ta présence à mes cotés a

Toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles.

A mon père, Tu as toujours été à mes cotés pour me soutenir et m'encourager que ce travail

Traduit ma gratitude et mon affection.

A mon très cher fiancé Ramzi.

A mes frères:fouad ; Rahim; Ishak;Yaakoub; Siradj Eddine; Cherif; Azze eddine ;Toufik.

A mes sœurs:faiza ; nadjwa; nessrine; dania; soudjoud; oumnia; zahia.

A tous mes amis

A tous la famille khaldi et hadjedje.

Khaldi Nada

Remercîments

Il est primordial de remercier « ALLAH » le Tout –Puissant de tout ce qu’il nous apporte dans la vie et de nous avoir donné la force et le courage pour réaliser ce travail.

Nous tenons tout d’abord à exprimer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à notre encadreur, Mme Roudi Sonia, pour son savoir- faire, ses conseils, sa compétence, sa patience, son enthousiasme et l’attention particulière avec laquelle elle a suivie et dirigé ce travail.

Nos respects et notre reconnaissance vont au Mme Sakhraoui et Dr Hadeb pour avoir accepté de présider ce jury ainsi que sa disponibilité à notre égard

Un grand merci pour tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire, qu’ils trouvent ici l’expression de toute ma gratitude en particulier.

SOMMAIRE

Dédicaces	
Remerciements	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Résumé	
Introduction générale	01

Chapitre 1 : GENERALITES SUR LE TRI SELECTIF DES DECHETS SOLIDES

- Définition des déchets	04
- Définition des déchets solides	05
- Sources et nature des déchets solides	05
- Typologie des déchets solides	08
- Impact des déchets sur la santé humaine	10
- Impact des déchets sur l'environnement	10
- Définition du tri sélectif	14
- Les objectifs du le tri sélectif	16
- Applications du tri sélectif	17

Chapitre 2 : MATERIEL ET METHODES

- Objectifs de l'étude	19
- Présentation du site d'étude.....	19
- Méthodes de travail	19
3.1 Choix des stations d'étude	20
3.2 Première étape la sensibilisation	20
3.3 Deuxième étape le questionnaire	23
3.4 Troisième étape le lancement de l'opération de tri sélectif	25

Chapitre 3 : RESULTATS ET DISCUSSION

1 .Analyse des résultats du questionnaire	29
---	----

1.1	Evaluation de la situation professionnelle de la population	29
1.2	Evaluation de l'âge et le sexe des la population Etudiants	30
1.3	Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population Etudiants	30
1.4	Evaluation du type de déchets produits et des endroits de leur rejet chez les Etudiants	31
1.5	Evaluation des avis des Etudiants sur des notions environnementales.....	32
1.6	Evaluation de l'âge et le sexe des la population Enseignants	33
1.7	Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population Enseignants	33
1.8	Evaluation du type des déchets produits et des endroits de leur rejet chez les Enseignants	34
1.9	Evaluation des avis des Enseignants sur des notions environnementales	35
1.10	de l'âge et le sexe des la population Agents administratifs	36
1.11	Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population Agents administratifs	36
1.12	Evaluation du type des déchets produits et des endroits de leur rejet chez les Agents administratifs	37
1.13	Evaluation des avis des Agents administratifs sur des notions environnementales	37
1.14	Evaluation de l'âge et le sexe des la population Autres	39
1.15	Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population Autres	39
1.16	Evaluation du type des déchets produits et des endroits de leur rejet chez la population Autres.....	39
1.17	Evaluation des avis de la population Autres sur des notions environnementales	40
2.	Les problèmes et recommandations	41
3.	Analyse des fiches de suivi du tri sélectif	43
3.1	Etude du déchet plastique	43
3.2	Etude du déchet papier.....	45
3.3	Etude du déchet bouchons	46
	Conclusion et Recommandations	48
	Références Bibliographiques	50
	Annexes	53

Liste des tableaux :

Tableau 01 : Origine et nature des déchets	06
Tableau 02 : Présentation des Questionnaire).....	27
Tableau 03 : les Résultats des Questionnaires des étudiants	53
Tableau 04: les Résultats des Questionnaires des enseignants	54
Tableau 05: Les résultants des questionnaires des autres.	55
Tableau 06: les Résultats des Questionnaires des agentes.....	57
Tableau 07 : Résultats obtenues concernent les déchets de type plastique au le mois de Mars	59
Tableau 08 : Résultats obtenues concernent les déchets de type plastique au le mois d'Avril	60
Tableau 09 : Résultats obtenues concernent les déchets de type plastique au le mois de Mai	61
Tableau 10: Résultats obtenues concernent les déchets de type papier au le mois de Mars	62
Tableau 11: Résultats obtenues concernent les déchets de type papier au le mois d'Avril	63
Tableau 12: Résultats obtenues concernent les déchets de type papier au le mois de Mai	64
Tableau 13: Résultats obtenues concernent les déchets de type matière organique au le mois de Mars.....	65
Tableau 14: Résultats obtenues concernent les déchets de type matière organique au le mois d'Avril.....	66
Tableau15: Résultats obtenues concernent les déchets de type matière organique au le mois Mai	67

Tableau 16: Résultats obtenues concernent les déchets de type métal-acier au le mois de Mars 68

Tableau 17: Résultats obtenues concernent les déchets de type métal-acier au le mois d’Avril 69

Tableau 18: Résultats obtenues concernent les déchets de type métal-acier au le mois de Mai 70

Tableau 19: Résultats obtenues concernent les déchets de type bouchons au le mois de Mars 71

Tableau 20: Résultats obtenues concernent les déchets de type bouchons au le mois d’Avril 72

Tableau 21: Résultats obtenues concernent les déchets de type bouchons au le mois de Mai 73

Liste des figures

Figure 01 : Les Dépliants du tri sélectif	21
Figure 02 : Les affiches du tri sélectif	22
Figure 03 : Présentation du tri sélectif par des affiches (photo original)	23
Figure 04 ; L’affiche des Questionnaires	24
Figure 05 : Installation des corbeilles (photo original 1 Mars 2022)	26
Figure 06 : Opération de suivi de tri (les photos original)	27
Figure 07 : le diagramme de la population étudiée dans le site faculté De Droit et Sciences politique.....	30
Figure 08 : Type des déchets jetés régulièrement par la population étudiant	31
Figure 09 : Avis des étudiants sur le tri sélectif des déchets	32
Figure 10 : Type des déchets jetés régulièrement par la population enseignants.....	34
Figure 11 : Avis des enseignants sur le tri sélectif des déchets	35
Figure 12 : Type des déchets jetés régulièrement par la populaion les agents administrative	37
Figure 13 : Avis des agents administratifs sur le tri sélectif des déchets	38
Figure 14 : Type des déchets jetés régulièrement par la population (les autres).....	40
Figure 15 : Avis sur le tri sélectif des déchets par la population (les autres).....	41
Figure 16 : Les résultats du gaspillage d’un type de plastique pendant les trois mois	44
Figure 17 : Les résultats du gaspillage d’un type de papier pendant les trois mois.....	46
Figure 18 : variation temporelle des déchets de type bouchon	47

Listes d'abréviation :

-COV : composés organique volatils.

-CTHP : centre de tri haut performance.

-DIB : déchets industrielle banale.

-DMA : déchets ménagers et assimilés.

-DS : déchets spécieux.

-DSD : déchets spécieux dangereux.

-OMA : ordures ménagères et assimilés.

-POP : produite organique persistants.

Résumé

Nous avons effectué une étude préliminaire, qui consiste à un essai d'application du tri sélectif au niveau de la faculté de Droit et des Sciences politiques de l'université du 20 Août 1955-Skikda, comme site d'étude et cela durant la période Mars à Mai 2022. Pour cela, nous avons sélectionné 05 stations d'étude, réparties sur notre site.

Nous avons appliqué cette étude en plusieurs étapes successives :

-la sensibilisation,

-l'enquête,

-l'application du tri,

-l'analyse des résultats obtenus.

Cette dernière étape nous a permis de dire que :

-la campagne de sensibilisation devrait être plus longue, pour impliquer plus de personnes dans cette opération,

Cette première expérience, a donné des résultats négatifs car :

- un grand nombre des étudiants était septiques à son application,

- le respect des règles de l'opération n'est pas toujours appliqué,

- les déchets Plastique et Papier, sont les plus présents et en grande quantité, mais ils sont rarement triés.

Mots clés : Déchet solides, Tri sélectif, Essai d'application, Faculté des Droit e Sciences politiques, Université du 20 Août 1955.

Summary

We have carried out a preliminary study, which consists of an application test of selective sorting at the level of the Faculty of Law and Political Sciences of the University of August 20, 1955-Skikda, as a study site and this during the period March to May 2022. For this, we have selected 05 study stations, spread over our site.

We applied this study in several successive stages:

- Awareness,
- Investigation,
- The application of sorting,
- The analysis of the results obtained.

This last step allowed us to say that:

- The awareness campaign should be longer, to involve more people in this operation,

This first experience gave negative results because:

- A large number of students were skeptical about its application,
- Compliance with the rules of the operation is not always applied,
- Plastic and Paper waste are the most present and in large quantities, but they are rarely sorted.

Keywords: Solid waste, Selective sorting, Test of application, Faculty of Law and Political Science, University of August 20, 1955.

ملخص

قمنا بتنفيذ دراسة أولية تتكون من اختبار تطبيقي للفرز الانتقائي على مستوى كلية الحقوق والعلوم السياسية بجامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة كموقع للدراسة وذلك خلال الفترة من مارس إلى مايو 2022. لهذا اخترنا 05 محطة دراسة موزعة على موقعنا.

قمنا بتطبيق هذه الدراسة على عدة مراحل متتالية:

-التحسيس،

-تحقيق،

- تطبيق الفرز،

- تحليل النتائج المتحصل عليها.

سمحت لنا هذه الخطوة الأخيرة أن نقول:

- يجب أن تكون حملة التوعية أطول لإشراك المزيد من الناس في هذه العملية،

أعطت هذه التجربة الأولى نتائج سلبية للأسباب التالية:

- شكك عدد كبير من الطلاب في تطبيقه ،

- لا يتم تطبيق الامتثال لقواعد العملية دائماً ،

- النفايات البلاستيكية والورقية هي الأكثر تواجداً وبكميات كبيرة ولكن نادراً ما يتم فرزها.

الكلمات المفتاحية: النفايات الصلبة ، الفرز الانتقائي ، اختبار التطبيق ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة 20 أغسطس 1955 .

Introduction générale :

Dans tout les pays du monde, la production des déchets solides municipaux et industriels, continue d'augmenter, an termes absolus et par habitant. La richesse est un paramètre caractéristique de la quantité de déchets que produit un pays, plus le pays prospère plus les quantités de déchets générées sont importantes. Au final le risque de pollution du sol, de l'eau et de l'aire sont élevés et mettant à rude épreuve la salubrité publique. (Belouizdad, 2020)

Le tri sélectif est aujourd'hui devenu l'un des enjeux majeurs dans la prévention contre la génération excessive des déchets en favorisant leur exploitation, le processus consiste à la séparation entre les différent flux des déchets sur leur lieux de production, et de collecter séparément pour faciliter leur valorisation à travers le recyclage, le compostage et la valorisation énergétique. (El maguiri A et al., 2014)

Avec l'augmentation de la production des déchets ménagers, la capacité de collecte arrive à saturation dans un grand nombre de villes françaises. Cette situation oblige les collectivités à réfléchir à la mise en place de nouveaux modes de gestion afin d'optimiser la collecte et limiter les nuisances liées à cette activité. Plusieurs villes comme Paris, Romainville ou Ivry envisagent ainsi d'expérimenter la collecte par aspiration pneumatique, une technologie développée dans les pays nordiques depuis quarante ans. Le principe de la collecte pneumatique est assez simple et permet de transporter des ordures du point de dépôt au point de traitement, en limitant au maximum l'utilisation de camions. Concrètement, les déchets ménagers et ceux issus du tri sélectif sont placés par les usagers dans des bornes reliées à un système enterré de canalisations. Ils sont d'abord stockés temporairement au sein du point de collecte avant d'être captés par un flux d'air pour parcourir le réseau souterrain jusqu'au terminal. Après compactage, les déchets sont enfin acheminés par camions au centre d'incinération ou vers des filières de valorisation. (Goubard, 2011)

Engagée depuis 2010 dans une politique de développement durable, l'université Paris Nanterre travaille sur la gestion et le tri des déchets pour se conformer plus, chaque jour, aux exigences réglementaires tout en réduisant son empreinte sur l'environnement. (Zéroual et al., 2013)

En Algérie, la constitution nationale 2015, à travers les articles 66 et 68, exprime clairement l'impotence de la protection de la santé publique et le droit à un environnement sain, d'où la volonté politique à promouvoir une gestion soin et intégrée des déchets. Pour ce faire, le

pas à réaliser au cours des deux dernières décennies, des efforts considérables tant a : dans la prise en charge de DMA, que pour les déchets spéciaux et spéciaux dangereux (DS/DSD). (Belouizdad, 2020)

En Algérie, c'est en 2016 que l'Agence nationale des déchets en partenariat avec la wilaya d'Alger représentée par ses différentes EPIC «NET COM, EXTRA NET, GECETAL, gestion des centres d'enfouissement technique d'Alger» et l'AADL ont compté lancer la première opération de tri sélectif au niveau de la cité AADL des Bananiers (Commune el Mohammedia), dont la gestion des déchets est assurée par l'opérateur EXTRA NET, pour œuvrer, tous ensemble, à la promotion du tri et du recyclage en Algérie. Après cette première expérience, d'autres expériences pilotes sont venues dans certaines cités où les résultats ont été plutôt décevants, par faute d'une prise de conscience de la population à « Alger-Centre, Kouba, Zéralda, ou dans bien d'autres municipalités» où l'expérience a été testée. Rares sont les citoyens jusqu'à ce jour qui respectent les consignes de tri selon la couleur des bacs. La raison est simple, car la plupart des habitants ignorent l'enjeu de cette opération pour l'amélioration de leur cadre de vie sur les plans économique et environnemental. Le chargé du suivi du tri sélectif de la wilaya d'Alger, Abdelali Berkani, a indiqué qu' « après la période d'essai du tri sélectif ayant touché comme première étape 34 quartiers à Alger, l'opération a été étendue à plus de 230 quartiers et 80 sites de tri à travers les 13 circonscriptions de la capitale, en poursuivant : «malgré ça, rien n'est encore acquis, puisque la généralisation de ce procédé n'est pas pour demain et le changement des mentalités constitue une sérieuse entrave, car il faut rappeler que dans des quartiers du centre d'Alger et dans des sites balnéaires, concernés dans un premier temps par le tri sélectif des déchets, le comportement incivique de certains habitants était inacceptable »a-t-il ajouté. « Les bacs à ordures pour le pain n'ont pas tardé à être remplis d'ordures ménagères, le pain est mélangé avec d'autres détritrus ou complètement jeté par terre » a-t-il conclu. (Shahd, 2022)

Lors de notre recherche, nous avons effectué un essai de l'application du tri sélectif au niveau de l'université du 20 Août 1955- Skikda, principalement au sein de la faculté de Droit et des Sciences Politiques.

Le but de cette étude, est de diffuser la conscience environnementale à travers la campagne de sensibilisation au tri sélectif des déchets au niveau de la faculté de Droit et des Sciences Politiques, ainsi que par l'initiation à l'application de cette opération au sein de cette même faculté.

Notre travail, est structuré en trois parties:

-
- La première partie est théorique, elle contient le premier chapitre qui est consacrée à l'étude bibliographique relative aux déchets et au tri sélectif ;
 - Le deuxième chapitre, est consacré à la présentation du site d'étude, aux méthodes de travail et d'application du tri sélectif au niveau de la faculté de Droit et des Sciences Politiques ;
 - Le troisième chapitre, porte sur les résultats et l'analyse des questionnaires et ceux de l'enquête du tri sélectif.
 - Une conclusion et des recommandations, terminent ce mémoire.

CHAPITRE 1 :GENERALITES SUR LE TRI SELECTIF DES DECHETS SOLIDES

1. Définition des déchets :

A l'origine, le mot déchet dérive du verbe déchoir. Un déchet signifierait par conséquent un bien déchu ; un bien dont on veut « se défaire » au sens de la notion communautaire (européenne). En effet, le terme déchet peut être apprécié différemment selon le contexte mais également selon le niveau législatif. Ce terme pose encore aujourd'hui des problèmes d'interprétations. Le but étant que le «droit des déchets» soit commun à tous les Etats membres de l'Union Européenne de ce fait, il faut que la définition proposée soit rédigée avec un vocabulaire qui ne prêterait pas à confusion et à différentes interprétations des Etats membres. Pour se faire, nous allons voir qu'un texte en remplace un autre afin d'améliorer au fil des écritures cette définition et bien d'autres. La toute première définition de ce terme est issue de la loi-cadre 75-442 du 15 juillet 1975. Elle définit un déchet comme étant « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ». Mais selon la loi 75-663 du 15 juillet 1975, un déchet est également : « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produits ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». A l'heure actuelle, au niveau national, cette définition change pour se rapprocher de celle donnée par la Communauté Européenne pour donner : « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ». (Hatik, 2015)

Un déchet est un bien que son propriétaire destine à l'abandon. Étymologiquement, déchet vient de déchoir, du latin cadere (tomber). La racine « dis » traduit l'éloignement et la séparation ; c'est bien là l'esprit qui entoure tous les objets qui sont considérés comme des déchets. Dans le même champ lexical, nous retrouvons « détritius », « ordure », « résidu », termes également employés pour désigner ces objets ou restes que l'on ne veut plus. Depuis la nuit des temps, l'homme produit des déchets. Dans ses activités les plus lointaines et les plus simples, les déchets de l'homme se limitaient à des restes organiques dégradés dans la nature par des processus biologiques naturels. C'est en augmentant sa technicité et son équipement, ainsi que la concentration de population au même endroit, que les déchets deviennent visibles et envahissants. C'est leur concentration et le manque de prise en compte qui fait des déchets un problème pour les populations humaines. (Turlan, 2018)

2. Définition des déchets solides :

Le terme générique « déchets solides » désigne tous les matériaux non fluides mis au rebut. Ce sont les sous-produits des opérations industrielles, agricoles et minières, y compris quelques DÉCHETS DANGEREUX, ainsi que les ordures et les résidus d'égout provenant des collectivités. Les trois premières catégories de déchets font appel à des techniques d'évacuation particulières qui sont, ou qui devraient être, une partie intégrante des activités qui les ont créées. Les sous-produits de l'activité humaine deviennent un problème grandissant au fur et à mesure que la population augmente. Au Canada, les déchets sont la responsabilité des municipalités. (Dixon, 2015).

3. Sources et nature des déchets solides :

Les déchets urbains solides sont générés de façon continue en quantité croissante avec le développement des modes de vie des sociétés. Ils sont hétérogènes et leur composition quantitative varie beaucoup en fonction de l'espace (d'une société à l'autre, d'un pays à l'autre, d'une ville à l'autre, etc.) et du temps (jours de la semaine, jours atypiques (fêtes et autres), saisons (humide et sèche, etc.). En effet, les facteurs géographique, climatique, économique, racial, culturel social et démographique sont déterminants dans la quantité et la composition des déchets générés par une communauté donnée. Ces variations rendent la définition de la nature des déchets aussi difficile qu'essentielle dans leur gestion. (Matejcka, 2006).

Les activités humaines, qu'elles soient de nature agricole, commerciale, industrielle, institutionnelle ou simplement résidentielle, donnent naissance à des quantités importantes de résidus très variés. Les déchets peuvent être classés selon leur origine ou selon leur nature (tableau 1). Cette liste est loin d'être exhaustive. Sont omis notamment les déchets de construction (bois, acier, béton, plâtre, briques), les déchets municipaux (boues d'épuration, résidus provenant de l'entretien des rues), les résidus provenant du transport et de la distribution de l'électricité, ou encore les déchets découlant des modes de transport (résidus de travaux de carrosserie et d'entretien mécanique, carcasses. (Zmirou et al., 2003)

Tableau 1 : Origine et nature des déchets (Zmirou et al., 2003)

Source	Nature
Origine résidentielle (déchets ménagers ou ordures ménagères)	<p>Matières putrescibles (nourriture) et résidus de jardin</p> <p>Emballages divers (plastiques, cartons, papiers, feuilles d'aluminium)</p> <p>Boîtes de conserve en métal</p> <p>Vieux vêtements</p> <p>Déchets encombrants (meublier, appareils électroménagers)</p> <p>Résidus de produits de nettoyage, de peintures, de pesticides divers (déchets domestiques dangereux)</p> <p>Médicaments périmés, cosmétiques</p> <p>Papier journal</p> <p>Boues de fosse septique (en cas d'assainissement individuel)</p>
Origine liée aux activités de soins (déchets biomédicaux)	<p>Déchets anatomiques humains, infectieux ou non (incluant le sang)</p> <p>Déchets anatomiques animaux provenant des laboratoires de recherche</p> <p>Déchets non anatomiques et infectieux (seringues, pansements, résidus de salles d'opération, sang ou autres liquides biologiques provenant de patients, résidus de laboratoires de microbiologie, de pathologie ou autres)</p>

Origine agricole et déchets de l'industrie agro-alimentaire	<p>Carcasses d'animaux</p> <p>Résidus de pesticides et d'engrais</p> <p>Excréments d'animaux (utilisés à titre de valorisation des sols)</p> <p>Emballages divers</p> <p>Huiles de lubrification, huiles de moteur de machinerie agricole</p> <p>Pièces de machinerie et d'équipements agricoles désuets</p> <p>Débris de construction divers</p>
<hr/>	
Origine commerciale	<p>Résidus de restaurants et de cafétérias</p> <p>Emballages divers</p> <p>Vieux papiers</p> <p>Déchets encombrants</p>
<hr/>	
Origine industrielle	<p>Emballages (plastiques, bois, cartons, papiers) et contenants divers</p> <p>Équipements de production désuets (résidus métalliques)</p> <p>Équipements électriques (incluant de vieux transformateurs contenant des PCB)</p> <p>Résidus de produits chimiques (résidus de laboratoire, fonds de réservoirs, produits ne rencontrant pas les critères de qualité ou les spécifications requises)</p> <p>Métaux ferreux ou non ferreux</p> <p>Huiles usées de toute sorte (huiles de coupe, huiles de lubrification, huiles à moteur)</p> <p>Résidus textiles contaminés ou non</p> <p>Résidus agro-alimentaires, pharmaceutiques</p> <p>Boues provenant de réservoirs ou de procédés industriels</p> <p>Résidus découlant des procédés d'assainissement (boues d'épuration,</p>

filtres, nombreux

produits chimiques)

Rejets de production non réutilisables

Cendres et mâchefers provenant des chaudières industrielles

Résidus radioactifs

4. Typologie des déchets solides :

Le déchet identifié peut faire l'objet de typologies diverses en fonction de sa nature mais également de son origine, de son mode de collecte ainsi que de l'autorité compétente. (Maël et al, 2012)

4.1. Classement des déchets selon leur nature :

Le classement des déchets selon leur nature est dépendant du risque qu'ils font courir à l'homme ou à l'environnement. On distingue deux grandes catégories : les déchets dangereux et les déchets non dangereux.

4.1.1. Les déchets dangereux : sont des déchets qui contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement.

4.1.2. Les déchets non dangereux : sont définis par défaut comme ne présentant pas les caractéristiques spécifiques des déchets dangereux.

4.1.3. Autre typologie :

- **Les déchets inertes :** sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique avec l'environnement. Ils ne sont biodégradables et ne se décomposent pas au contact d'autres matières. Les définitions européennes qualifient ces déchets de déchets minéraux, dont ils proviennent en quasi-totalité. Les inertes sont principalement issus du secteur de la construction et des travaux publics.

Pour être comptabilisé en tant que déchets, les déblais ou les remblais doivent quitter le chantier où ils ont été produits.

4.2. Classement des déchets selon leur origine :

4.2.1. Les déchets municipaux :

Les déchets municipaux regroupent l'ensemble des déchets dont la gestion relève de la compétence de la collectivité (déchets des ménages et d'activité économique collectés selon la même voie que ceux des ménages, dits " assimilés "). Ils regroupent :

- les ordures ménagères en mélange.
- les déchets des ménages collectés séparément.
- les déchets d'activité économiques assimilés aux déchets des ménages.
- les encombrants des ménages.
- les déchets collectés en déchèteries.
- les déchets dangereux des ménages.
- les déchets du nettoyage (voirie, marchés...).
- les déchets de l'assainissement collectif.
- les déchets verts des ménages et des collectivités locales.

4.2.2. Les déchets assimilés :

Les déchets dits assimilés regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières. Il s'agit des déchets des entreprises et des déchets du secteur tertiaire (administratif, hôpitaux.....) Collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

4.2.3. Les ordures ménagères et assimilés :

L'article 46 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement introduit le concept d'ordures ménagères et assimilés (OMA). Les ordures ménagères et assimilés sont les déchets ménagers et assimilés qui sont

produits" en routine" par les acteurs économique dont les déchets sont pris en charge par le service public de collecte des déchets (ordures ménagères résiduelles et déchets collectés sélectivement, soit en porte à porte, soit en apport volontaire : verre, emballage et journaux-magazines). En sont exclus les déchets verts, les déchets d'encombrants, les déchets dangereux, les déblais et gravats...c'est-à-dire les déchets qui sont produits occasionnellement par les ménages et ce quel que soit leur type de collecte.

4.2.4 Les déchets des activités économiques :

Les activités économiques regroupent l'ensemble des secteurs de production (agriculture-pêche, construction, secteur tertiaire, industrie). Une partie des déchets des " activités économique" sont des déchets assimilés.

5. Impact des déchets sur la santé humaine :

La mauvaise gestion des déchets en général est à l'origine d'un problème de santé publique d'autant plus qu'il constitue le facteur dominant de création de nids de production des vecteurs de menace de la santé comme les moustiques, les mouches, les cafards, souris etc.

Soumise à une urbanisation galopante et non planifiée, les villes des pays en développement apparaissent comme des espaces à risques potentiels sur le plan sanitaire. Une élimination inadéquate ou des déchets non traités peuvent causer de graves problèmes de santé aux populations entourant la zone d'élimination.

En effet. Le stockage des déchets dans des conteneurs ouverts et des sacs en plastique est associé à la présence de mouche domestique ou de moustiques corrélée à l'incidence de la diarrhée ou du paludisme.(Awa, 2019)

6. Impact des déchets sur l'environnement :

Le terme générique «déchets solides» désigne tous les matériaux non fluides mis au rebut. Ce sont les sous-produits des opérations industrielles, agricoles et minières, y compris

quelques déchets dangereux, ainsi que les ordures et les résidus d'égout provenant des collectivités.

Les trois premières catégories des déchets font appel à des techniques d'évacuation particulières qui sont, ou qui devraient être, une partie intégrante des activités qui les ont créées. Les sous-produits de l'activité humaine deviennent un problème grandissant au fur et à mesure que la population augmente. (Thompson, 2010)

_ Les déchets solides, aussi nommés ordures, sont des matériaux mis à la poubelle. Ils peuvent inclure à peu près n'importe quoi, à l'état solide ou semi-solide. S'ils sont de nature non soluble, ils comprennent toute fois les gaz et les liquides encore dans leur contenant.(site 01)

_ Les déchets sont à la fois un risque et une ressource, mais lorsqu'ils sont éliminés sans précautions, ils risquent de dégrader des paysages, de polluer l'environnement et d'exposer l'homme à des nuisances et des dangers dont certains peuvent être très graves. (Desachy, 2001)

_ De nos jours l'utilisation intensive et abusive des ressources et le rejet des déchets dans l'environnement contribuent à détériorer notre milieu. Ce changement a un impact sur la société, la santé humaine, l'économie, les espèces vivantes, la production alimentaire, le tourisme et l'écologie. (Stravinskait and Gonzalez, 2021)

Les déchets abandonnés en pleine nature, outre la pollution visuelle qu'ils représentent, constituent un véritable danger pour l'environnement. Leur dégradation naturelle peut s'avérer en effet extrêmement longue. En outre, elle peut libérer dans les sols et les eaux des molécules dangereuses, tant pour l'Homme que pour la nature. Ainsi, un seul mégot dont la durée de vie peut aller jusqu'à 5 ans jeté dans une rivière aurait le pouvoir de polluer 500 litres d'eau. Un litre d'huile de vidange d'une durée de vie comprise entre 5 et 10 ans, quant à lui, peut recouvrir une surface de 1000 m² et empêcher l'oxygénation de l'eau et perturber la faune et la flore pendant plusieurs années. (Ourgaud et al.,2019)

Les déchets solides constituent l'un des dangers les plus importants pour l'environnement notamment par, la pollution de l'air, de l'eau et le sol (Bourrich and Chbel, 2020)

6.1.Pollution de l'air :

La pollution atmosphérique peut nuire à notre santé, à l'environnement, aux immeubles, aux structures et à l'économie. Les problèmes de pollution atmosphérique, tels que le smog et les pluies acides, sont le résultat de la présence et de l'interaction de divers polluants

rejetés dans l'atmosphère par des processus naturels et les activités humaines. Les sources naturelles de pollution atmosphérique comprennent les feux de forêt, les volcans et les émissions de composés organiques volatils (COV) provenant de la végétation. Les sources humaines de pollution atmosphérique comprennent les activités qui reposent sur l'utilisation de combustibles à base de carbone (par exemple, le transport, les véhicules hors route et l'équipement mobile, ainsi que la production d'électricité), les procédés industriels comme ceux liés à la production de pétrole et de gaz ainsi que certains produits, comme la peinture et les solvants (Borne, 2021)

L'incinération et la combustion de déchets à l'air libre sont des sources d'émission de gaz à effet de serre, à l'instar d'autres formes de combustion. Les gaz émis sont le CO₂, le méthane (CH₄) et l'oxyde nitreux (N₂O). Normalement, les émissions de CO₂ de l'incinération des déchets sont plus importantes que les émissions de CH₄ et de N₂O.

Il existe deux catégories de polluants atmosphériques :

Les polluants primaires: émis directement : monoxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, particules (ou poussières), métaux lourds, composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques...

Les polluants secondaires : issus de transformations physico-chimiques entre polluants de l'air sous l'effet de conditions météorologiques particulières (ozone, dioxyde d'azote, particules). (Guendehouet et al., 2006)

6 .2 .Pollution de l'eau :

La pollution de l'eau peut être provoquée par la dispersion des déchets ou leurs éliminations d'une façon anarchique et elle peut être à l'origine de maladies à transmission hydrique (cholera, typhoïde, ...etc.). Les rejets contaminent aussi les eaux souterraines, source d'approvisionnement en eau potable, par l'infiltration des lixiviats lors du lessivage des dépôts de déchets par les eaux des pluies (Dorbane, 2004), La pollution des nappes phréatiques est aggravée par la lente percolation dans celle-ci de nombreuses contaminations provenant de décharges industrielles (Ramade, 2005).

Les eaux de surface sont de plus en plus polluées: taux d'acidité des mers et océans qui ne cesse d'augmenter à cause des gaz à effets de serre; pollution des mers par des produits toxiques; métaux lourds, engrais et pesticides charriés par les fleuves... sans compter les dizaines de millions de sacs plastiques qui flottent entre deux eaux. La pollution maritime n'épargne plus aucune région de la planète et les fleuves et les rivières ne sont pas en reste! Ils contiennent des

millions de tonnes de polluants formés des rejets chimiques de nos industries, de notre agriculture et de nos activités quotidiennes. (Belalmi, 2020)

6.3.Pollution de sol :

La pollution du sol ou la pollution de la terre peut être définie comme des changements qui modifient la composition de la surface de la terre ou du sol de telle sorte qu'elle en résulte endommagée. La pollution du sol l'appauvrit, le rendant infertile, ce qui rend impossible la croissance de la végétation ainsi que la présence de différents types d'êtres vivants. La pollution de la terre a donc des conséquences néfastes qui mettent en danger les écosystèmes et la santé de ceux qui les habitent. (Decorouy, 2021)

La pollution des sols est un élément perturbateur pour de nombreux écosystèmes. Ses effets sont de plusieurs ordres, à savoir différés ou immédiats, mais aussi indirects ou directs. Le degré de gravité de la pollution des sols est variable. Il dépend de plusieurs facteurs, comme:

- la nature du sol, qui peut impacter, selon les cas, sur la diffusion des métaux;
- les risques de transmission d'éléments pathogènes suite au transport de terre;
- le niveau de dérivabilité de chaque élément perturbateur/polluant;
- la capacité même du polluant à impacter de quelque façon que ce soit le fonctionnement de la biosphère ou d'un écosystème. (Karim, 2020)

6.4.Les contaminations des sols :

On peut séparer les contaminants en trois grandes catégories :

6.4.1. Contaminants organiques: Il s'agit de microorganismes (bactéries, virus, parasites), de matières organiques mortes (fumier), d'hydrocarbures (pétrole et dérivés) et les produits organiques persistants (POP) comme les solvants, les pesticides, les insecticides et les engrais. En faible quantité, ces éléments s'incorporent facilement dans l'environnement. Toutefois, l'utilisation en grande quantité de ces contaminants, comme dans l'agriculture de masse, amène une saturation du sol et le reste des contaminants est lessivé par l'eau de pluie et entraîné vers les cours d'eau. Les résidus de ces contaminants sont généralement toxiques pour la faune et la flore du sol.

6.4.2. Contaminants inorganiques : Ce sont principalement des métaux lourds (plomb, mercure, zinc, cadmium, nickel, arsenic). Ils proviennent des sites d'enfouissement, des déchets domestiques et industriels, des sites d'extraction de minerais et de pétrole ainsi que de la pollution atmosphérique. Lorsqu'ils se retrouvent en grande quantité dans l'environnement, ils deviennent nocifs et peuvent modifier la fertilité des sols. Ils peuvent également contaminer les cours d'eau et des réserves souterraines.

6.4.3. Contaminants radioactifs: Ce sont les déchets nucléaires qui proviennent des centrales nucléaires ou des accidents nucléaires (Tchernobyl, Fukushima). Une grande partie de ces éléments est rapidement absorbée par les végétaux. Si des êtres vivants ingèrent ces plantes, les contaminants se répandront dans la chaîne alimentaire, entraînant malformations, mutations génétiques et cancers. Le reste des contaminants se répand dans les horizons du sol et peut y demeurer pour une très longue période de temps.(site 02)

6.4.4. Des micro- plastique : Sans compter que le plastique ne voyage pas uniquement par l'eau. Les plastiques se désagrègent aussi sous forme de microparticules lorsqu'ils sont brûlés ou broyés, voire simplement usés. Lors du freinage d'une voiture par exemple, des microparticules issues des pneus se diffusent dans l'air et finissent par retomber au niveau du sol, parfois sous forme de poussières, ou via les pluies. Certaines pratiques agricoles entraînent aussi la diffusion de micro-plastiques dans le sol : ainsi, une étude publiée dans *Frontières in Plant Science* montre que lorsque

Des paillis plastiques ou des serres plastiques sont utilisées en agriculture, cela entraîne une contamination progressive des sols aux micro-plastiques. (Fournier, 2018)

7. Définition de tri sélectif :

Le tri est une étape clé de la valorisation des déchets. De ses performances dépendent la quantité et la qualité des matières qui seront préparées, commercialisées puis réutilisées dans les chaînes de fabrication.

Le tri est une opération visant à séparer des déchets mélangés en différentes catégories (cartons, plastiques, palettes en bois ...) en vue d'en faciliter l'élimination dans des processus spécifiques à chaque catégorie. Le non-mélange évite le tri. Le triage consiste à séparer les différentes matières qui sont susceptibles d'être récupérées ou à démonter les produits complexes comme les ordinateurs. Si le triage est effectué à la source, ceci réduit la complexité et le coût de cette activité (Laameche and Mimouni, 2016)

Le tri sélectif, consiste aussi à trier et à récupérer les déchets selon leur nature : métaux, papier, verre, matière organique...pour faciliter leur recyclage. Ils sont triés soit par ceux qui les produisent, soit par des organismes spécialisés, en centre de tri. On l'appelle " tri à la source " lorsqu'il est fait avant une collecte sélective en porte à porte et " tri par apport volontaire", lorsqu'il s'effectue à l'aide de conteneurs spécifiques situés en déchèterie ou sur la voie publique. (Saidi and Salmi, 2019)

7.1. Intérêts du tri sélectif :

Le tri à la source des déchets présente un ensemble d'avantages dont on peut citer :

- La réduction du coût d'investissement et de fonctionnement de l'installation de compostage ;
- La réduction du taux d'éléments contaminants présents dans les déchets, notamment les métaux lourds ;
- L'implication de la population dans le système de gestion des déchets.

Toutefois, la mise en place d'un système de tri à la source exige la réorganisation des circuits de collecte et la mobilisation d'équipements et de matériels spéciaux (sites d'apport volontaire, bennes compartimentées ...) ainsi qu'une participation effective des habitants et un grand effort de sensibilisation. (Elhifiane, 2012)

7.2. Le code couleur de tri des déchets :

Chaque foyer produit régulièrement de déchets : bouteille de boisson, les boîtes de conserve, les canettes, les emballages de nourriture, les boîtes de lessives... Ces ordures doivent être traitées pour maintenir votre logement propre et éviter la pollution de l'environnement. Dans le cadre du processus de recyclage, chaque déchet doit être jeté dans une poubelle utilisant des codes couleurs. Pour éviter les erreurs lors du triage, il est important de connaître la signification de chaque couleur de poubelle : jaunes, vertes, bleues... (Fidy, 2022).

- **Le jaune** pour les papiers et emballages hors verre, ou pour un flux de plastiques et métaux ;
- **Le bleu** pour le papier et le carton;
- **Le vert** pour le verre ;
- **Le brun** pour les bios déchets ;
- **Le gris** pour les déchets résiduels (non triés). (Guichardaz, 2016)

7.3. Les centres de Tri :

Un centre de tri est une installation dans laquelle les déchets collectés sont rassemblés pour subir un tri et/ou un conditionnement de la fraction valorisable. On entend par tri toute opération visant à séparer les uns des autres des catégories, voire des sous-catégories, de matériaux (verre, papier, carton, plastiques, etc.). Une fois triés, ces matériaux devront être conformes aux cahiers des charges demandés par le repreneur. Au centre de tri, tous les emballages ainsi récoltés sont « triés à la source ». Certaines matières indésirables seront refusées et d'autres seront éliminées lors de la chaîne de tri, ou alors devront emprunter une autre voie que celle du centre (elles seront par exemple envoyées dans une installation de stockage ou à l'incinération). (Laameche and Mimouni, 2016)

Un centre de tri « haute performance » (CTHP), est une installation où certains déchets collectés sont triés et conditionnés en vue d'un recyclage ou d'un autre traitement, contrairement à un centre de tri classique qui tri les emballages et les papiers/cartons, il s'agit ici d'un centre de tri des déchets d'activités économiques. Il est dit « haute performance » car il atteint un taux de valorisation supérieur à 50 % des déchets entrants. Les déchets entrants sont les refus d'autres centres de tri (papiers, ...), les encombrants, les bennes tout-venant des déchèteries et les déchets d'activités économiques non dangereux (anciennement appelés déchets industriels banals (DIB) des artisans et des entreprises (Gumain et al., 2014).

8. L'objectif du tri sélectif :

L'importance du tri des déchets est devenue primordiale pour préserver notre planète. En effet, trier les déchets recyclables est devenu un élément essentiel de notre quotidien. Le tri sélectif et sa mise en place prend une grande place dans notre quotidien, il faut être conscient que réaliser le tri sélectif est utile mais il faut que ce tri soit également efficace. Pour ce faire, il faut procéder à un tri sélectif qui permettra de catégoriser les déchets et de les regrouper par familles. (Site 03, 2020)

Le tri et le recyclage de déchets permettent de limiter fortement le gaspillage des ressources naturelles, participe à la préservation de l'environnement et permet de pérenniser l'approvisionnement de l'industrie du tri en matières premières. (Site 04)

Alors, nous trions pour :

-Pour réduire notre consommation de ressources naturelles,

- Limiter les rejets de gaz à effet de serre,
- Réduire l'enfouissement des déchets,
- Mais aussi maîtriser les coûts liés à la gestion des déchets. (Guillemin, 2018)

9. Les applications du tri sélectif :

9.1. En Alegria :

La campagne de sensibilisation pour la généralisation du tri sélectif des déchets bat son plein dans plusieurs quartiers de la capitale. Les autorités veulent mener à bien ce projet, qui est d'une grande utilité à la fois sur les plans économique et environnemental. Sa réussite dépend entièrement de l'impact des actions de sensibilisation lancées. Cela d'autant que par le passé, des expériences pilotes, dans certaines cités, ont été plutôt décevantes, faute d'une prise de conscience de la population. A Alger-Centre, à Zéralda, ou dans bien d'autres municipalités où l'expérience a été testée, rares sont les citoyens qui respectent les consignes de tri selon la couleur des bacs. La raison est simple : «Les habitants ignorent l'enjeu de cette opération pour l'amélioration de leur cadre de vie et le développement économique de leur pays», explique un membre d'une association de quartier. (Site 05)

"Dans le cadre des efforts visant à protéger l'environnement et la santé publique, une campagne de sensibilisation au tri sélectif des déchets a été lancée à travers 34 cités de la capitale pour conscientiser les citoyens quant à l'importance du tri sélectif des ordures ménagères à la source et du respect des horaires de collecte (de 19h00 à 22h00)". Des dépliants seront ainsi distribués au niveau des 34 cités retenues où des sites abris bacs à ordures répondant aux normes du tri sélectif sont aménagés et dotés de bacs et de sachets déclinés en trois couleurs: le vert pour les déchets humides, le jaune pour les déchets recyclables et le transparent pour le pain. Des psychologues, des médecins, des ambassadeurs de l'environnement et des universitaires feront du porte-à-porte dans les cités pilotes à travers les 13 circonscriptions administratives concernées, dont Dar El-Beida, Bir Touta, Rouïba et Sidi M'hamed, pour sensibiliser, en premier lieu, les ménagères à l'importance du tri sélectif à la source. La campagne touchera également les établissements scolaires en

vue de renforcer le civisme, de lutter contre les dépotoirs anarchiques et le gaspillage du pain et de protéger l'environnement. (Site 06)

9.2. En France :

Les français sont désormais 48 % à trier systématiquement leurs emballages légers (papier, carton, flacons et bouteilles en plastique, emballages en métal) et 60 % pour ceux en verre. Au total, près de 9 Français sur 10 affirment « avoir trié au cours du dernier mois ». La fréquence de tri augmente, mais le nombre de français affirmant trier reste plutôt stable. « 12 % environ des français affirment ne pas trier et on devrait rester à cet étiage. Notre objectif est surtout de transformer des trieurs occasionnels en adeptes du tri systématique ». (Barroux, 2018)

9.3. En Canada :

La presque totalité des foyers canadiens a accès à un programme de recyclage et 98 % d'entre eux participent à un tel programme, selon Statistique Canada. Mais une autre statistique montre que les effets bénéfiques du recyclage ne sont pas si réels : le taux élevé de contamination des objets présents dans les bacs de recyclage. (Marchildon, 2018)

9.4. En Allemagne :

Les Allemands figurent parmi les meilleurs élèves en Europe en matière de collecte, tri et recyclage des déchets, avec des bonnes pratiques ancrées dans les habitudes quotidiennes qui pourraient servir de modèle en France. (Dadillon, 2018)

Depuis 1991, une loi oblige les collectivités à recycler 36% des déchets plastiques. Et par recyclage, il faut vraiment entendre « réutilisation », pas simplement le fait de les brûler pour produire de l'énergie. Trier correctement en amont est donc devenu un geste quotidien pour les 82 millions d'Allemands. Et depuis bientôt 30 ans, avec la modernisation des centres de tri et de

recyclage, ce taux a progressivement atteint 50%. Soit deux fois plus qu'en France. (Piedtenu, 2019)

CHAPITRE 02 :

MATERIEL ET METHODES

1. Objectif de l'étude :

Le tri des déchets est la première étape fondamentale du procédé de recyclage. Cette opération consiste à séparer les déchets en fonction de leur nature (papier, verre, carton, etc.) dans le but de simplifier leur traitement.

Le principal objectif de cette étude est d'analyser le processus de tri sélectif au niveau de la faculté de Droit et Sciences Politiques pour réduire les effets des déchets et faciliter le processus de recyclage et d'étudier la possibilité de le généraliser dans toute l'université, car c'est une étape essentielle dans la réussite du processus de recyclage et de la valorisation des déchets solides. Et cela afin de réduire leurs impacts des déchets et de faciliter éventuellement la possibilité d'application du recyclage et d'étudier la potentialité de généraliser cette opération au sein de l'université du 20 Août 1955.

2. Présentation du site d'étude :

Notre site d'étude est la faculté de Droit et Sciences Politiques, qui est située au sein de l'université du 20 Août 1955- Skikda.

Ce site est entouré par le rectorat et la faculté de Gestion et Economie et le département de l'informatique.

Cette faculté est composée de deux bâtiments, le doyanat et les départements de Droit et de Sciences Politiques avec toutes leurs spécialités.

Dans notre recherche, nous avons choisi le siège de la faculté de Droit et des Sciences Politiques comme site d'étude, vu que cette structure contient des installations administratives, ainsi que des salles d'étude et de cours, qui sont les plus grandes en terme de superficie au niveau de notre universitaire.

La Faculté de Droit et de Sciences Politiques englobe un nombre total d'individus égal à 3146 personnes parmi eux 2927 étudiants.

3. Méthode de travail :

Nous avons effectué notre travail en plusieurs étapes complémentaires qui sont :

3.1. Choix des stations :

Nous avons choisis 5 stations de travail réparties de manière bien étudiée de façon à viser les endroits les plus fréquentés pour la population du site (étudiants, personnel, enseignants, visiteurs).

Les stations sont :

- Station 1 : le hall administrative.
- Station 2 : la cour de la faculté.
- Station 3 : le couloir du premier étage.
- Station 4 : le couloir du deuxième étage.
- Station 5 : le couloir du troisième étage.

3.2. Première étape « la sensibilisation » :

Trier est aussi une affaire de sensibilisation et de formation. Une campagne de sensibilisation a été menée par la distribution des dépliants explicatifs de l'opération (voir Figure 01), ainsi que par le collage d'affiches rédigées en langue arabe pour faciliter la compréhension au grand public et cela à plusieurs endroits de notre site d'étude (5 stations), pour s'assurer d'avoir un tri optimal (Figure 01). Cette action a eu lieu du 20 Février au 25 Février 2022.

Le public cible de notre expérience est n'importe quelle personne présente à l'université du 20 Août 1955 - Skikda.

<p>3-حماية الموارد الطبيعية فرز النفايات من أجل إعادة استعمالها أو تحويلها إلى مواد أولية من جديد. يمكن للإنسان من توفير الموارد الطبيعية القادرة على النفاذ طن من الورق يوفر 1 مثلا رسكلة طن 1 شجرة، بينما ركلة 17 قطع كلغ من 800 من البلاستيك يوفر البترول الخام</p> <p>4-الإقتصاد في إستعمال الطاقة الصناعة التي تستعمل كمواد أولية، المواد المرسكلة، تقتصد في إستعمال الطاقة لأن إستخراج و تحويل المواد الأولية، يتطلب كمية طاقة أكبر من رسكلتها مثال رسكلة علب الأليوم، يمكن أن % من 95 توفر الطاقة اللازمة لإستخراج هذا المعدن</p> <p>5-توفير مناصب الشغل</p>	<p>عملية فرز النفايات لرسكلتها، يمكن من توفير مناصب الشغل الجوارية</p> <p>عند المصدر أهداف فرز النفايات</p> <p>1 - إمكانية عملية الرسكلة لا يمكن تطبيق عملية الرسكلة بدون التطرق لفرز النفايات كما أن النفايات العضوية قادرة على تلويث النفايات المؤهلة للرسكلة و بالتالي فقدان هاته الأ خبرة</p> <p>2- حماية الأوساط الطبيعية كالوسط الترابي، الوسط الوسط المائي... و بالتالي حماية صحة الإنسان إن إهمال النفايات في الأوساط الطبيعية المختلفة، يؤدي إلى تلوث المحيط حيث أن معظم تلك النفايات غير قابلة لتحلل بسهولة فالكثير منها لديه مدة حياة طويلة وبعضها يتكون من مواد سامة و قابلة للتغلغل في التربة و</p>	<p>الوصول إلى المياه الجوفية و تلويثها وبالتالي فرز ورسكلة النفايات هو الحل المناسب لحماية البيئة و صحة الإنسان</p> <p>في ما يتمثل فرز النفايات عند المصدر؟</p> <p>فرز النفايات عملية فصل و إسترجاع النفايات حسب طبيعتها و خصائصها في مكان تشكلها و هذا لتفادي تلويثها لبعضها البعض</p> <p>فهذا ما يجعل هاته النفايات قابلة على تشكيل مواد أولية جديدة؛ غالبا ما يتجسد ذلك في عمليتي إعادة الإستعمال و الرسكلة. هذا ما يجعل من هذه النفايات تتفادي الحرق و الإهمال في المفرزات؛ وبتالي تتسبب في تأثيرات سلبية</p>
--	---	--

<p>على المحيط</p>  <p>كلية العلوم قسم علوم الطبيعة و الحياة شعبة علم البيئة و المحيط ماستر 2 تخصص حماية الأنظمة البيئية</p>	<p>الطاليات أزدي ميساء طابن رانيا حيزن نسيما خالد ندى</p> <p>المؤثرة: رويدى ص</p> <p>الأواني البلاستيكية و حيدة الأ استعمال غير قابلة للرسكلة</p> <p>6- زجاجات التعبئة كالفارورات و الفارورات الصغيرة قابلة للرسكلة</p> <p>7- البقايا العضوية قابلة للفرز و تعطي أسمدة عضوية (مخصب طبيعي للتربة)</p> <p>بإمكاننا حماية البيئة و دعم قضية نبيلة في نفس الوقت حيث تقوم عدة جمعيات بجمع</p>	<p>سدادات الفارورات البلاستيكية و بيعها لمؤسسات رسكلة البلاستيك. الأموال المتحصل عليها تمكن الجمعيات من شراء أدوية و معدات مختلفة خاصة لحماية "أطفال القمر"</p>  <p>طريقة تطبيق عملية فرز النفايات : هناك قائمة من النفايات القابلة للرسكلة و هي :</p> <p>1- علب الكرتون (علب الحلويات، علب البيزا...) بشرط أن تكون غير ملوثة</p> <p>2- الورق (الجرائد، المجلات...) قابل للرسكلة في معظم الأحيان على غرار ورق الصور و الجدران لأنها مغلقة و</p>
---	--	--

<p>تتطلب معالجة خاصة</p> <p>3- الفولاذ و الأليوم (المعلبات، علب الأليوم...) ماعدا ورق الأليوم لا نه جد رفيع لا يمكن رسكلته</p> <p>4- علب العصير الكرتونية و علب الحليب الكرتونية المتكونة من خليط من الكرتون ، الأليوم و البوليثينيلين</p> <p>5- كل فارورات المياه أو الحليب أو الزيت بالإضافة إلى فارورات الغسول أو الفارورات الصغيرة لمواد التجميل و العلب البلاستيكية قابلة للرسكلة ، لا أن</p>	<p>3- الفولاذ و الأليوم (المعلبات، علب الأليوم...) ماعدا ورق الأليوم لا نه جد رفيع لا يمكن رسكلته</p> <p>4- علب العصير الكرتونية و علب الحليب الكرتونية المتكونة من خليط من الكرتون ، الأليوم و البوليثينيلين</p> <p>5- كل فارورات المياه أو الحليب أو الزيت بالإضافة إلى فارورات الغسول أو الفارورات الصغيرة لمواد التجميل و العلب البلاستيكية قابلة للرسكلة ، لا أن</p>
--	---

Figure 01 : Les dépliants du tri sélectif

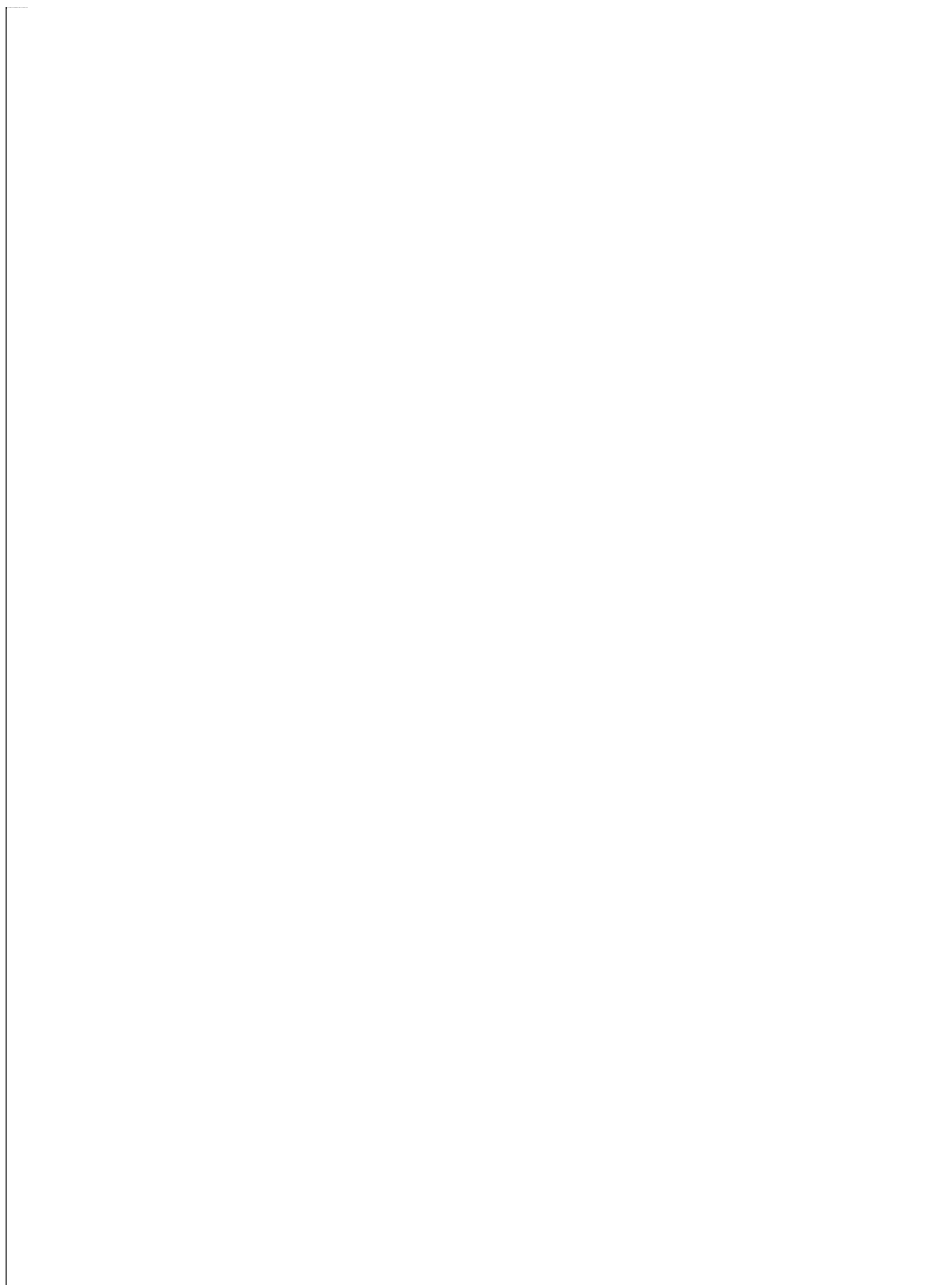


Figure 02: Les affiches du tri sélectif.



Figure 03 : Présentation du tri sélectif par des affiches (photo originale)

3.3. Deuxième étape « le questionnaire » :

La méthode d'enquête que nous avons retenue est le questionnaire. Cette méthode s'avère particulièrement adaptée pour recueillir des informations. Elle permet une collecte homogène des données, par une standardisation des questions et des modalités de réponses (Martin, 2007), et permet d'obtenir des informations mesurables et comparables.

Un questionnement concernant la pratique du tri sélectif, a été adressé à 400 personnes rencontrées au niveau de notre site de travail.

Le questionnaire employé concerne différents points :

- Présentation du profile de chaque individu questionné.
- Identification des stations les plus fréquentées et le type des déchets les plus produits par notre population.
- Questions sur la culture environnementale des individus rencontrés.
- Questions sur l'avis de l'acceptation et de l'application du tri au niveau universitaire.
- Questions sur les problèmes qui pourraient être un obstacle à l'opération du tri.
- Les recommandations et les avis des personnes questionnées, pouvant être utilisées dans le but de faire réussir l'expérience du tri sélectif (Voir Figure 04).

Enquête sur le tri sélectif au niveau du site d'étude

Situation professionnelle : Etudiant Enseignant Agent administratif
Autre

(Cas des étudiants) Spécialité : **Année :**

Tranche d'âge : ≤20 ans 21- 25 ans 25-30 ans 30-40ans
40 ans ≤

Sexe : Féminin Masculin

Fréquentation du site d'étude : Quotidienne Régulière Occasionnelle Rare

Fréquentation du site : Deà Heures

Avis sur l'état du site : Excellent Bon Passable Médiocre
Mauvais

Types de déchets que vous jeter régulièrement à la faculté:

Papier Plastique Verre Acier/Métal Matière organique

Endroits : Salles de cours Couloirs Extérieurs

Avoir une idée sur la gestion environnementale : **Oui** **Non**

Avoir une idée sur le développement durable : **Oui** **Non**

Avoir une idée sur le recyclage : **Oui** **Non**

Avoir une idée sur le tri sélectif : **Oui** **Non**

Prêt à participer à l'opération de tri sélectif au sein de la faculté: **Oui** **Non**

Emplacement conseillé pour l'application de l'opération :

.....

- **Le bleu** pour le papier et le carton.
- **Le vert** pour le verre.
- **Le brun** pour les bios déchets.
- **Le gris** pour les déchets résiduels (non triés).

Dans chaque corbeille nous mettons un sac en plastique pour faciliter le processus de pesée des déchets.



Figure 05 : Installation des corbeilles (photo originale, 01 Mars 2022)

4. Suivi du tri sélectif :

Afin d'appliquer le tri sélectif des déchets dans la faculté de Droit et des Sciences Politiques, nous avons effectué la pesée des déchets à l'aide d'une balance spéciale quotidiennement (tous les soirs). Cette opération a débuté le 7 mars 2022 et a été arrêtée le 23 mai 2022.

Cette application nous permettra d'analyser le niveau d'acceptabilité de ce processus au niveau de notre site d'étude.



Figure 06 : Opération de suivi de tri (les photos original)

3. Présentation du questionnaire :

Tableau 02 : Présentation des Questionnaire

Spécialités	S	S	BIO	Lettre	Langue	Droit	Gestion	S.economique	S. commerce	S. politique
	T	M			s					
Année	L1	L2		L3		M1		M2		
Tranche d'âge	≤20 ans	21,25 ans		25,30 ans		30,40 ans		40 ≤		
Sexe	Féminin					Masculin				
Fréquentations du site d'étude	Quotidien		Régulière		Occasionnelle			Rare		
Fréquentations du site	Une journée entière		Matin				Le soir			

Avis sur l'état du site	Excellent	Bon	Passable	Médiocre	Mauvais
Type de déchet	Papier	Plastique	Verre	Acier, Métal	Matière Organique
Endroit	Salle de cours		Couloirs		Extérieure
Avoir une idée sur la gestion Environnement	Oui			Non	
Avoir une idée sur le développement Durable	Oui			Non	
Avoue une idée sur le recyclage	Oui			Non	
Sur le tri sélectif	Oui			Non	
Prêt à participer à l'opération	Oui			Non	
%de réussite	≤ 50 .			$50 \geq$	
Autour de soit	Oui			Non	
Généralisations	Oui	Non		≤ 50	≥ 50

de l'opération				
Application de l'opération	Oui	Non	≤ 50	≥ 50
Capacité de l'étudiant universitaire	Oui	Non	≤ 50	≥ 50

CHAPITRE 3 :
RESULTATS ET DISCUSSIONS

1. Analyse des résultats du questionnaire :

Quatre groupes de personnes ont été rencontrés et ont participé à notre étude :

- Les étudiants répartis en deux groupes : étudiants de licence et étudiants de master.
- Les enseignants de la faculté de Droit et des Sciences Politiques.
- Les agents administratifs.
- Autres, qui désignent les visiteurs du site de travail, comme les étudiants et le personnel qui n'appartiennent pas à la faculté de Droit et des Sciences Politiques.

1.1. Evaluation de la situation professionnelle de la population :

D'après l'évaluation de la situation professionnelle de la population interrogée, on obtient les résultats présentés en (Figure 07).

La Figure 04, représente le diagramme de la population étudiée dans le site faculté de Droite et des Sciences Politiques, d'après les réponses des 400 participants nous avons remarqué que :

- Les étudiants sont de différentes spécialités et forment la catégorie la plus interrogée dans cette étude, puisque nous constatons que 357 personnes sont des étudiants, et seulement 11 personnes sont des enseignants, en plus de 6 personnes qui sont des agents administratifs et le reste ou autres sont des passagers par la faculté. Cette dominance de l'effectif des étudiants, est complètement indépendante de notre volonté, car le choix des personnes questionnées a été fait au hasard.
- Et aussi d'après (la Figure07), nous remarquons que la spécialité Gestion est la catégorie la plus courante dans le site, tandis que les Sciences Techniques représentent la catégorie la moins présente, vu que le siège de la faculté de Gestion est situé juste en face la faculté de Droit, alors que les étudiants des Sciences Techniques ne sont que de passage.
- Le questionnaire distribué montre, que les étudiants interrogés appartiennent à différents niveaux de formation universitaire et en nombre varié dans le site Faculté de Droit et des Sciences Politiques. Les résultats sont les suivants :
 - ✓ 98 sont en première année (L1), ce sont les étudiants qui ont participé le plus à l'enquête.
 - ✓ 77 sont en deuxième année (L2).
 - ✓ 90 sont en troisième année (L3).

- ✓ 57 étudiants sont des (M1).
- ✓ 43 étudiants sont des (M2).

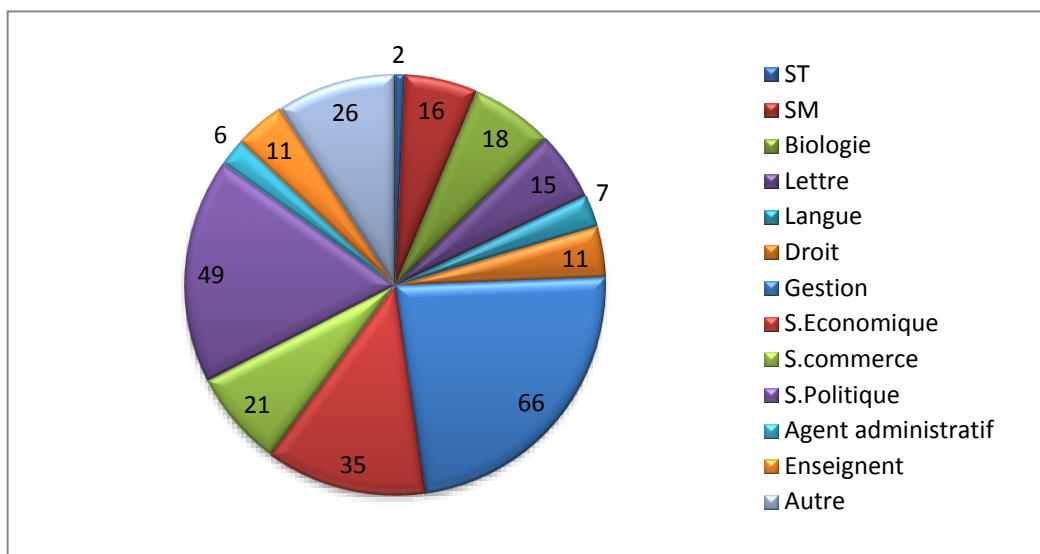


Figure 07: Diagramme de la population étudiée dans le site faculté de Droit et Sciences Politiques

1.2. Evaluation de l'âge et du sexe des la population Etudiants :

En analysant la tranche d'âge des étudiants, il a été constaté que la plupart des étudiants sont âgés entre 21 et 25 ans, ces derniers sont estimés à 122 étudiants, cela sont souvent des étudiants de graduation. Les étudiants âgés de 25 à 30 ans, sont estimés à 32 étudiants. Ce sont probablement des Doctorants. Alors que les étudiants âgés de 20 ans et moins sont en nombre de 117. Cette abondance est due au fait que les nouveaux étudiants qui sont en tronc commun, ont une forte abondance.

Le facteur sexe chez les étudiants est nettement exprimé, avec 258 femmes et 99 Hommes, ce qui peut être expliqué par la volonté du sexe féminin à participer à ce genre d'étude, mais aussi au fait que le taux de réussite au bac est plus élevé chez les filles.

1.3. Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population Etudiants :

Lors de la réalisation du travail sur le site d'étude, nous avons questionné les étudiants sur la fréquentation du site, leurs réponses ont été les suivantes :

- 162 étudiants le fréquentent quotidiennement.
- 141 étudiants le fréquentent régulièrement.
- 44 étudiants sont parfois présents.
- 10 étudiants ont rarement visité ce site.

Quant à la période de la fréquentation du site nous avons :

- 114 étudiants qui ont resté sur place la journée complète.
- 184 étudiants qui sont présents le matin.
- 59 étudiants ont assisté l'après midi.

Cette variation des horaires et de la fréquentation du site, pourrait être due à la préférence des étudiants à assister au cours du matin principalement.

1.4. Evaluation du type de déchets produits et des endroits de leur rejet chez les étudiants :

A travers la figure 08, nous remarquons que la majorité des déchets jetés par les Étudiants sont le plastique et le papier, tandis que le verre est le déchet le moins abandonné.

Nous expliquons ces résultats par le rejet du papier et des emballages en plastique plus que le reste des déchets.

Après enquête et l'analyse des résultats, nous avons constaté que la plupart des types de déchets jetés par les étudiants est le plastique. Il est suivi par le papier, puis la matière organique en moindre quantité et en fin les métaux et le verre (Figure 08).

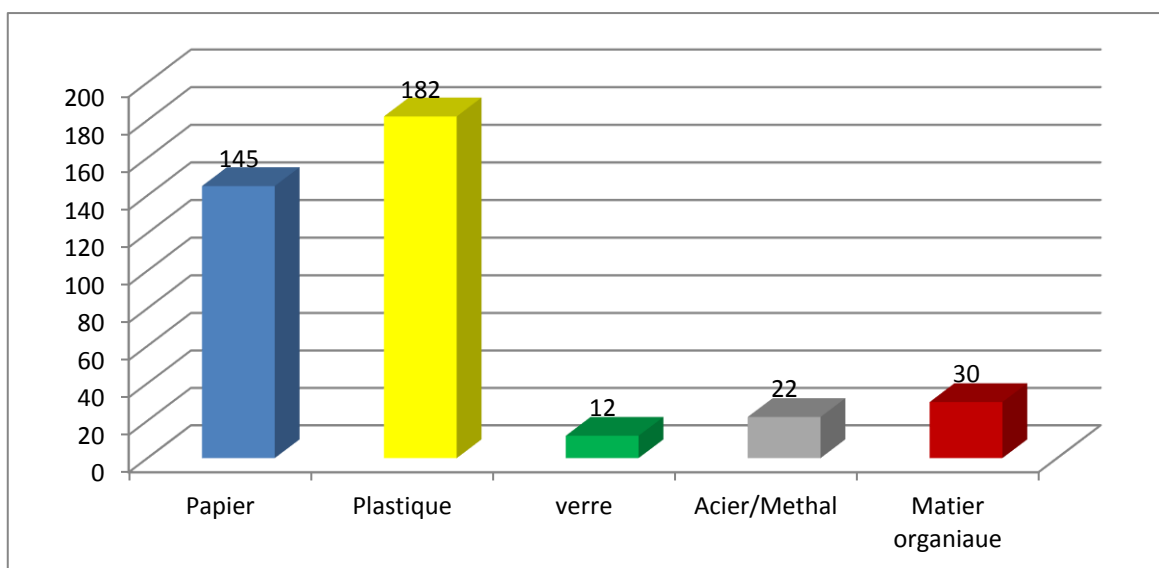


Figure 08:Type des déchets jetés régulièrement par la population étudiants

D'après les réponses, nous avons constaté que la plupart des étudiants jettent des déchets à l'extérieur, leur nombre étant estimé à 262, car ils passent beaucoup de temps dans ces espaces ouverts. Nous avons 66 étudiants, qui disent qu'ils jettent dans le couloir et seulement 29

étudiants jettent dans les salles de cours où les corbeilles à papier sont disponibles à plein temps pour permettre de conserver les lieux dans un état propre.

1.5. Evaluation des avis des étudiants sur des notions environnementales :

Le résultat à la question sur l'avis des étudiants sur l'état du site sont que la plupart des étudiants au nombre de 137 ont déclaré un bon état, et 66 autres ont dit qu'il était excellent, et 27 étudiants leur opinion sur la propreté de faculté est mauvaise, et le reste des étudiants leur avis était différent entre passable et médiocre.

- Le résultat à la question adressée aux étudiants concernant l'idée sur la gestion de l'environnement était : 211 étudiants ont répondu Oui et 146 étudiants, ont répondu Non.

- L'étude des résultats des étudiants au sujet de l'idée sur le développement durable, 193 étudiants ont répondu Oui, contre 164 étudiants qui ont répondu Non.

- L'étude des résultats des questions adressées aux étudiants liés à l'idée sur le recyclage, était 296 étudiants ont répondu Oui et seulement 61 étudiants ont répondu Non.

- Le résultat à la question avez-vous une idée sur le tri sélectif, La réponse était : 285 étudiants ont répondu Oui et juste 72 étudiants ont répondu Non.

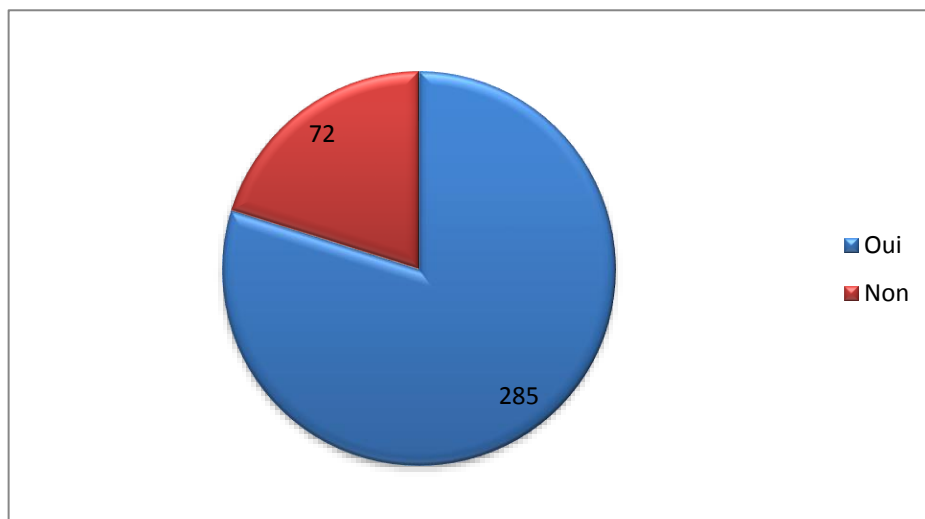


Figure 09: Avis des étudiants sur le tri sélectif des déchets

- Et le résultat à la question : Prêt à participer à l'opération était : 332 Oui et 25 Non.

- Aussi, l'avis sur le taux de réussite de cette démarche ou l'application du tri sélectif des déchets, était différent, puisque le plus grand nombre d'étudiantes estimés à 216, disaient être à plus de 50% d'accord et 141 s'attendaient à moins de 50% de réussite.
- Et le résultat à la question ; Autour de soit 318 Oui et 39 Non
- Lors de la réalisation de cette étude, les résultats obtenus sont les suivants :
 - A la proposition « Généraliser la démarche au sein de l'université », 323 étudiants ont répondu « oui » et 34 étudiants ont répondu « non », car 76 étudiants ont eu des pourcentages compris entre ≤ 50 et 279 étudiants ont des pourcentages compris entre ≥ 50 .
 - A la proposition « Applications du processus au sein de l'université », 306 étudiants ont répondu par « Oui » et seulement 51 étudiants ont dit « Non » 113 avaient des pourcentages ≥ 50 et 244 étudiants ont donné des pourcentages ≤ 50 .
 - A la proposition « La capacité de l'étudiant universitaire à généraliser l'opération » 308 étudiants ont répondu par « Oui » et juste 49 étudiants ont dit « non » Il est à noter que 93 étudiants, ont donné des pourcentages ≥ 50 et 357 étudiants ont des pourcentages ≤ 50 .

1.6.Evaluation de l'âge et du sexe de la population enseignants :

En analysant la tranche d'âge des enseignants, il a été constaté que la plupart des enseignants âgés entre 30-40 ans et plus, ces derniers sont estimés à 5 enseignants, et 6 âges de 40ans et plus

- La variété du sexe des les enseignants est nettement exprimé, avec 4 de femmes et 7 hommes.

1.7.Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population enseignants :

Lors de la réalisation d'une étude sur le site et à la question posée aux enseignants sur la fréquentation du site d'étude, les réponses ont été les suivantes :

- 4 enseignants fréquentent quotidiennement le site.
- 5 enseignants étaient régulièrement présents.
- 1 enseignant était parfois présent.
- 1 enseignant rarement visité le site.

Quant à la période de fréquentation du site on à 8 enseignants qui ont assisté à une journée complète, 3 enseignants fréquentant le site le matin.

1.8.Evaluation du type de déchets produits et des endroits de leur rejet chez les enseignants:

A travers (La Figure10), on remarque que le plus des déchets jetés par les enseignants sont le papier et le plastique, tandis que le verre, acier métal et la matière organique ne représentent aucun résultat.

Nous expliquons ces résultats par l'utilisation du papier et de plastique plus que le reste des déchets.

Après enquête et l'analyse des résultats, nous avons constaté que la plupart des types de déchets jetés par les enseignants est le papier il est suivi par le plastique, alors que les matières organiques l'acier et le métal ne montre aucun déchet.

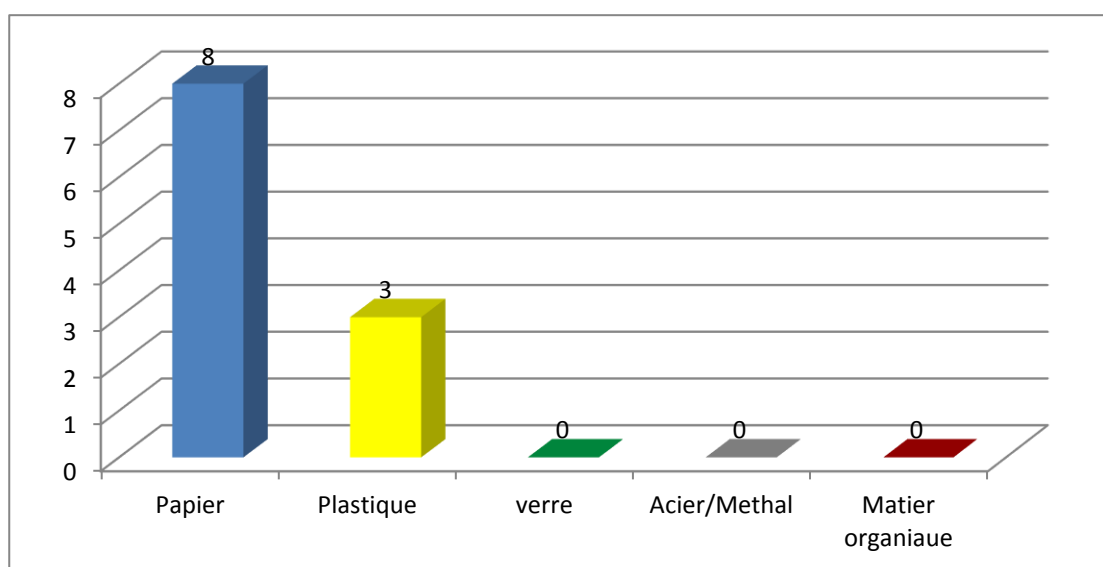


Figure 10: Type des déchets jetés régulièrement par la population (les enseignants)

D'après les réponses des enseignants, nous avons constaté que la plupart d'entre eux jettent des déchets à la salle de cours leur nombre étant estimé à 8, et 3 dans les couloirs.

1.9. Evaluation des avis des enseignants sur des notions environnementales :

- Le résultat aux questions sur l'avis des enseignants sur l'état du site au niveau de la propreté sont : 6 enseignants ont déclaré que l'état est médiocre et les autres le trouvaient passable.

-Le résultat de la question, sur avez-vous une idée sur la gestion de l'environnement ? Était : 10 enseignants ont répondu Oui et 1 enseignant a répondu Non.

- Le même résultat a été obtenu pour la question : Avez-vous une idée sur le développement durable ?

- Aux questions : avez-vous une idée sur le recyclage ? Et avez-vous une idée sur le tri sélectif ? Prêt à participé à l'opération ? Les réponses sont : 11 enseignants ont répondu Oui.

- Le résultat à la question avez-vous une idée sur le tri sélectif, La réponse était : 11enseignats ont répondu Oui.

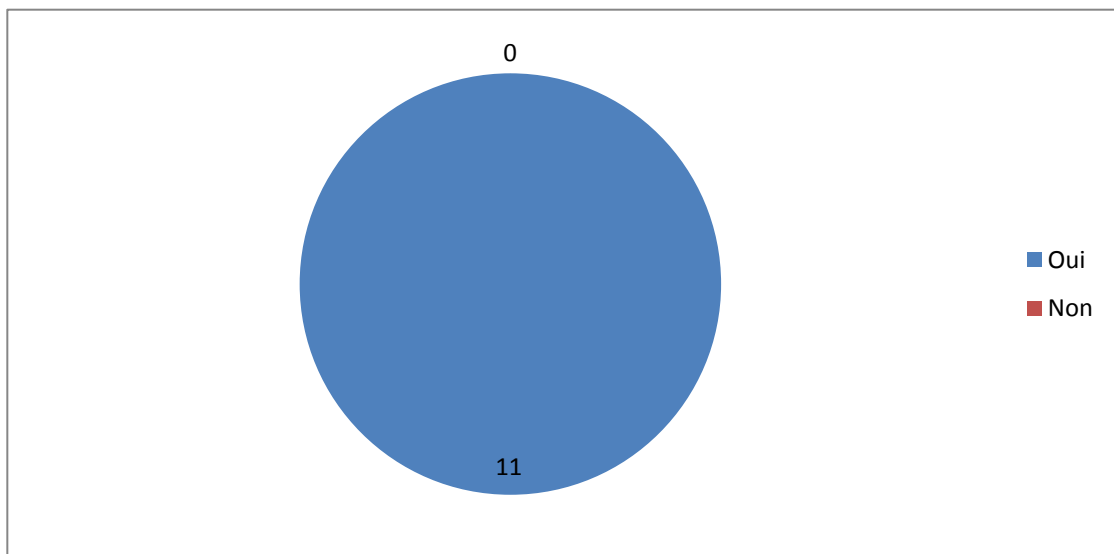


Figure 11 : Avis des enseignants sur le tri sélectif

-

-Aussi, sur l'avis sur le taux de réussite de cette démarche ? Les réponses étaient différentes, puisque le plus grand nombre d'enseignants (9), qui disaient à plus de 50%, et 2 s'attendaient à moins de 50%.

- La question : Prêt à en parler autour de soit ? 11 enseignants ont dit Oui.

- Lors de la réalisation de cette étude, les résultats obtenus sont les suivants :

- A la proposition «Généraliser la démarche au sein de l'université», 11 enseignants ont répondu «oui» de plus de 50%.

- A la proposition « Applications du processus au sein de l'université », 11 enseignants ont répondu par «Oui», 10 avaient donné les pourcentages ≥ 50 et 1 enseignant a donné le pourcentage ≤ 50 .

- A la proposition « La capacité de l'enseignants à circuler le processus », 11 enseignants ont répondu « Oui » et tous ont donné le pourcentage ≥ 50 .

1.10. Evaluation de l'âge et du sexe des la population agents administratifs :

En analysant la tranche d'âge des agents administratifs, il a été constaté que la plupart des agents sont âgés entre 30-40 ans et 2 agents ont plus de 40 ans.

Le facteur sexe chez les agents administratifs est nettement exprimé, avec 1 de femme et 5 hommes.

1.11. Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population agent administratifs :

Lors de la réalisation du travail sur le site, aux questions concernant la fréquentation du site d'étude par les agents administratifs, les réponses ont été les suivantes :

- 2 agents le fréquentent quotidiennement.

- 4 le font régulièrement.

- Quant à la fréquentation du site, 6 agents le font le matin.

1.12. Evaluation du type de déchets produits et des endroits de leur rejet chez les agents administratifs :

A partir de (La Figure12), on remarque que le maximum de déchets jetés par les agents sont le plastique et le papier, tandis que le verre, l'acier et le métal ne représente aucun résultat.

Nous expliquons ces résultats par l'utilisation du plastique et le papier, plus que le reste des matières.

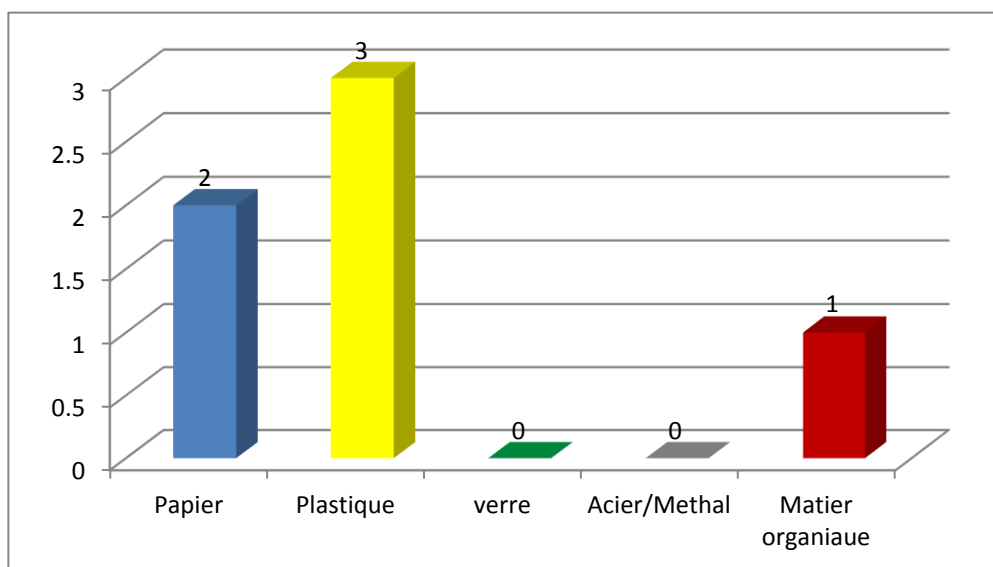


Figure 12: Type des déchets jetés régulièrement par la population (Agents administratif)

- D'après les réponses, nous avons constaté que la plupart des agents jettent des déchets aux couloires, et peu jettent à l'extérieur et en salle de cour leur nombre étant estimé à 1.

1.13. Evaluation des avis des agents administratifs sur des notions environnementales :

-Le résultat à la question sur l'avis des agents administratifs sur l'état du site sont, que 3 agents le trouvent passable et 2 ont déclaré que le site est médiocre, et un seul son avis était : l'état est bon.

-Le résultat de la réponse des agents administratifs sur : avez-vous une idée sur la gestion de l'environnement ? Était : 2 agents ont répondu Oui et 4, Non.

- Quand on étudie les résultats des réponses des agents, avez-vous une idée sur le développement durable : 4 ont répondu Oui et 2, Non.

-L'étude des résultats à la question des agents administratifs sur, avez-vous une idée sur le recyclage était : 6 agents ont répondu Oui. La même réponse à était à la question avez-vous une idée sur le tri sélectif ?

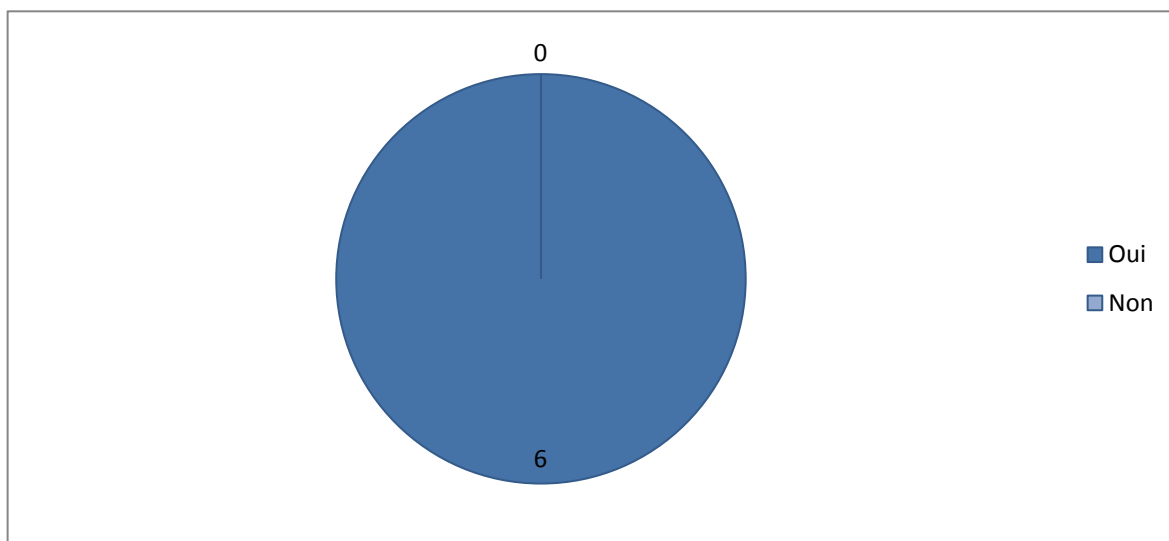


Figure 13 : Avis sur le tri sélectif pour les agents administratifs

-Et le résultat de la question : Prêt à participer à l'opération était : 6 oui.

-Aussi, le taux de réussite de cette démarche était différent, puisque le plus grand nombre d'agent estimé à 5 qui disaient être à plus de 50%, et 1 s'attendait à moins de 50%.

- Et le résultat à la question : Prêt à parler autour de soit 2 Oui et 4 Non.

- Lors de la réalisation de l'étude, les résultats obtenus sont les suivants :

- « Généraliser la démarche au sein de l'université » : 6 agents ont répondu « oui » de plus de 50%.

- « Applications du processus au sein de l'université »: 6 agents ont répondu par Oui, 5 leurs pourcentages indiqués ≥ 50 et 1 a donné le pourcentage ≤ 50 .

- « La capacité de l'étudiant à circuler le processus »: 6 agents ont répondu par « Oui », avec des pourcentages ≥ 50 .

1.14. Evaluations de l'âge et du sexe des la population des Autre :

En analysant la tranche d'âge de la catégorie Autres, il a été constaté que la plupart d'entre eux (16) sont âgés de plus de 40 ans, et le reste son âgés entre 30-40 ans.

-La variété du caractère sexe chez les Autres, est nettement exprimée avec 5 femmes et 21 hommes.

1.15. Evaluation de la fréquentation du site d'étude par la population Autre :

-Lors de la réalisation de l'étude sur site, à la question adressée des autres sur la fréquentation du site de l'étude, les réponses ont été les suivantes :

-16 autres fréquentaient le site quotidiennement.

-7 étaient régulièrement là bas.

-2 étaient parfois présents.

-1 assistaient rarement.

Quant à la fréquentation du site, nous avons 4 personnes, qui assistaient la journée complète, et 7 que le matin, alors que 15 personnes ont assisté durant l'après midi.

1.16. Evaluation du type de déchets produits et des endroits de leur rejet chez les Autres :

A travers (la Figure 11), on remarque que le plus des déchets jetés par les autres est le plastique et le papier, tandis que le verre, l'acier et le métal ne représentent aucun résultat.

Après l'enquête et les résultats, nous avons constaté que la plupart des types de déchets jetés par les autres est le plastique, leur nombre étant estimé à 22, ainsi que le papier leur effectif étant estimé à 4. Les matières organiques, l'acier et le métal ne présentent aucun déchet.

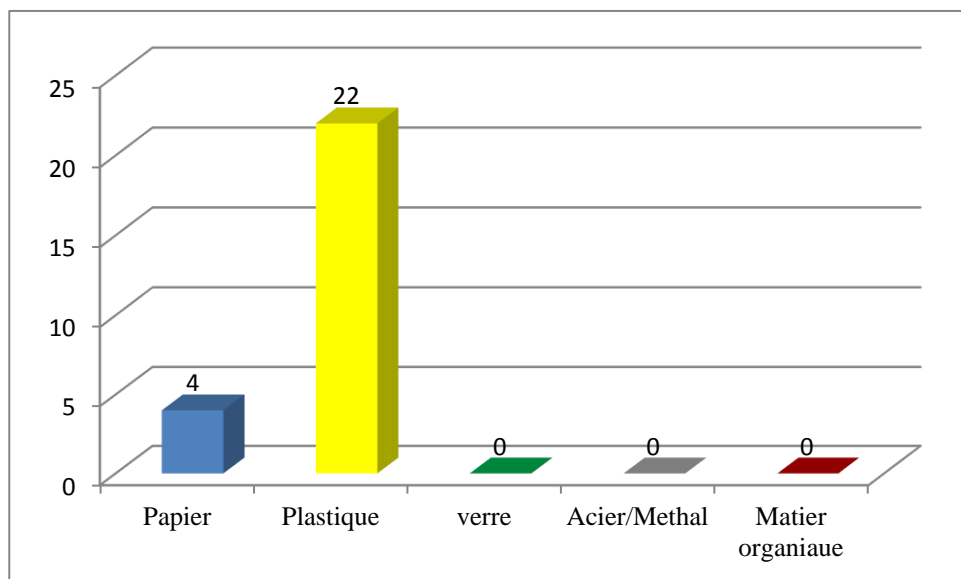


Figure 14: Type des déchets jetés régulièrement par la population (les Autres)

- D'après les résultats des questions, nous avons constaté que la plupart des Autres personnes jettent des déchets à l'extérieur, étant estimé à 17 eux qui jettent dans le couloir, leur nombre étant estimé à 8, et 1 dans les salles de cours.

1.17. Evaluation des avis des Autres sur des notions environnementales :

- Le résultat de la question sur l'avis des Autres sur l'état de propreté du site, la plus part des autres, 16 personnes ont déclaré un état passable, et 5 Autres ont dit qu'il était médiocre, alors que 5 autres leur avis était bon.

-Le résultat de la question des Autres sur : avez-vous une idée sur la gestion de l'environnement ? était : 18 personnes ont répondu Oui. et 8 ont dit Non.

- L'étude des résultats des Autres au sujet de l'idée sur le développement durable : 16 ont répondu Oui, et 10 ont répondu Non

- L'étude des résultats des questions des Autres sur : avez-vous une idée sur le recyclage était : 25 personnes ont répondu Oui, et 1 Autre a répondu Non

- Le résultat de la question des Autres sur : Avez-vous une idée sur le tri sélectif était : 15 personnes ont répondu Oui, et 11 ont répondu par Non.

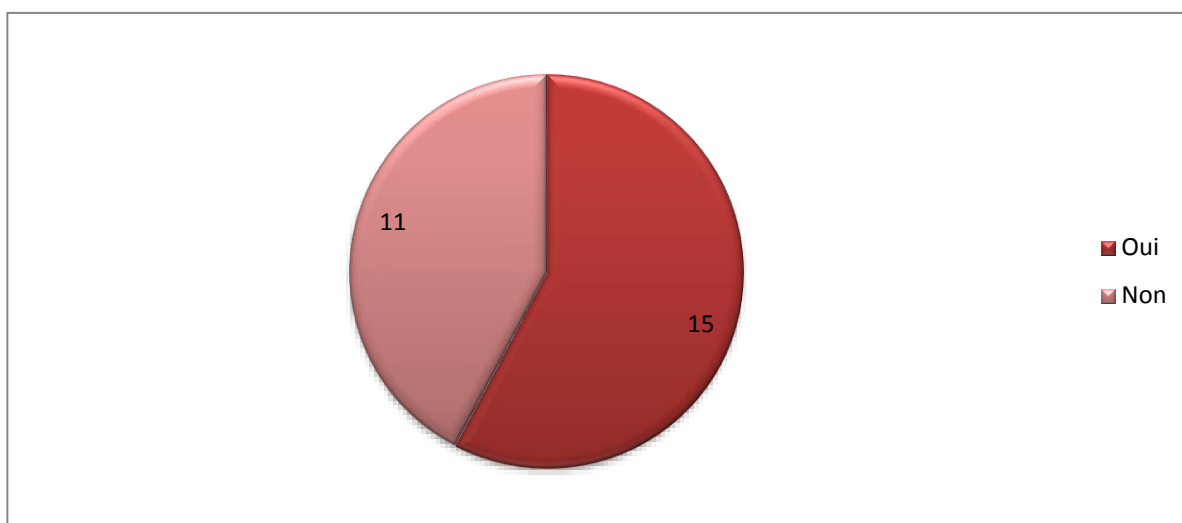


Figure 15 : Avis sur le tri sélectifs pour la population (Autres).

-Et le résultat de la question : Prêt à participé a l'opération ? était : 16 oui et 10 Autres ont répandu par Non.

-Aussi, le taux de réussite de cette démarche était variable, puisque le plus grand nombre des Autres était estimé à 20, qui disaient être à plus de 50%, et 6 s'attendaient à moins de 50%.

-Lors de la réalisation de l'étude, les résultats obtenus sont les suivants :

- « Généraliser la démarche au sein de l'université » : 24 ont répondu « oui » à plus de 50%. Et 2 répondu Non à pourcentage de moins de 50.
- « Applications du processus au sein de l'université » : 25 ont répondu par Oui, et 1 ont répondu par Non, 21 étaient les pourcentages indiqués ≥ 50 et 5 était le pourcentage donnée ≤ 50 .
- « La capacité de l'étudiants universitaire à généraliser l'opération » tous les Autres ont répondu par Oui, et de pourcentage plus de 50, et un seul pourcent moins de 50.

2. Les problèmes et les recommandations :

En dernière partie du questionnaire, nous avons demandé aux personnes interrogées de nous donner leur avis sur les problèmes qui pourraient empêcher cette opération de réussir, ainsi que des recommandations. Leurs réponses étaient les suivantes :

2.1. Les problèmes possibles menaçant le tri sont :

- L'inconscience ;
- Le sabotage délibéré du processus ;
- L'indifférence et la moquerie ;
- Les contradictions intellectuelles et les divergences d'opinion ;
- Le rejet des déchets dans des endroits non prévus à cet effet ;
- Le manque d'adhésion et de continuité dans la contribution à la mise en œuvre du
Processus ;
- Le manque de conscience et de culture environnementale ;
- Le refus de l'idée ;
- Le manque de moyens financiers pour la réussite de cette idée.

2.2. Les recommandations :

Les personnes questionnées nous ont recommandé d'appliquer ceci :

- La sensibilisation à la culture environnementale ;
- Mener des campagnes de sensibilisation aux notions environnementales, parmi elles le tri sélectif et des cours à l'intérieur et à l'extérieur de l'université ;
- La sensibilisation continue par la publication d'affiches, de publicité et sur les sites et
Réseaux sociaux ;
- L'organisation de conférences et de discours dans ce thème ;
- Appliquer des sanctions dans le cas de non respect des règles ;
- Faire une sensibilisation périodique au niveau des écoles et des institutions éducatives et

Culturelles ;

- La participation dans des associations environnementales ;
- La coopération et l'encouragement symbolique à la participation à ce travail ;
- Fournir les moyens nécessaires pour l'application de l'opération ;
- Relier la société aux valeurs islamiques, qui incitent à engager pour un environnement

Propre.

3. Analyse des fiches de suivi du tri sélectif :

Cette partie présente l'étude des graphiques, qui représentent les moyennes mensuelles des poids des déchets dans les stations de travail. Nous exposons aussi, une description spatio-temporelle de l'état du tri effectué.

3.1. Etude du déchet Plastique :

Les résultats des proportions des déchets plastiques dans les stations de travail, a été les suivants :

-Au cours du mois de mars, les déchets de type plastique en station 1, station 2 et station 3 étaient très proches en quantité et inférieurs à la quantité de la station 4, qui est située à proximité des classes d'étude. Cela est logique, vu que notre principale population est les étudiants, qui emploie beaucoup les corbeilles à papier qui sont disponibles dans les salles de cours.

-La quantité de ces mêmes déchets dans la station 4 en mois de Mars est plus élevée par rapport à mois d'Avril et Mai. Cela est dû, au fait qu'au mois d'Avril, il y a eu les vacances de printemps le mois de Ramadan et au mois de Mai, il y a eu la fête de l'Aïd suivi d'une reprise tardive des cours par les étudiants.

-Au cours du mois d'Avril, la quantité de déchets plastiques à la station 4 était supérieure par rapport à la quantité dans les stations : station 1, station 2, station 3 et station 5, qui était insignifiante. Cela peut être causé par, la présence de la station 4 à proximité des classes d'étude.

-La quantité de déchets plastiques à la station 1 en Mai, était plus basse par rapport aux mois de Mars et d'Avril.

Lors de notre étude, les résultats du suivi des déchets de type plastique on trouve que :

En Mars, nous notons que les poubelles étaient pleines tous les jours (59 fois), et rarement vides (8fois). Les déchets sont jetés de manière triée et ordonnée la plupart du temps, ce qui nous a permis de mettre en remarques bon à excellent tri.

En Avril, nous observons en plus de la forte diminution dans la quantité des déchets jetés, que les corbeilles étaient par fois pleines (11fois) et par fois vides (9 fois), aussi nous remarquons que les déchets sont jetés de façon triée. Donc, le tri est soit bon, soit passable selon le cas.

En Mai, nous observons qu'il y a une suite de diminution dans le rejet des déchets, qui coïncide avec la semaine de l'Aïd. Sauf que, nous notons que nos corbeilles étaient plus souvent pleines, que vide et sont mélangées la plupart du temps. Donc les remarques varient entre passables et mauvais tri.

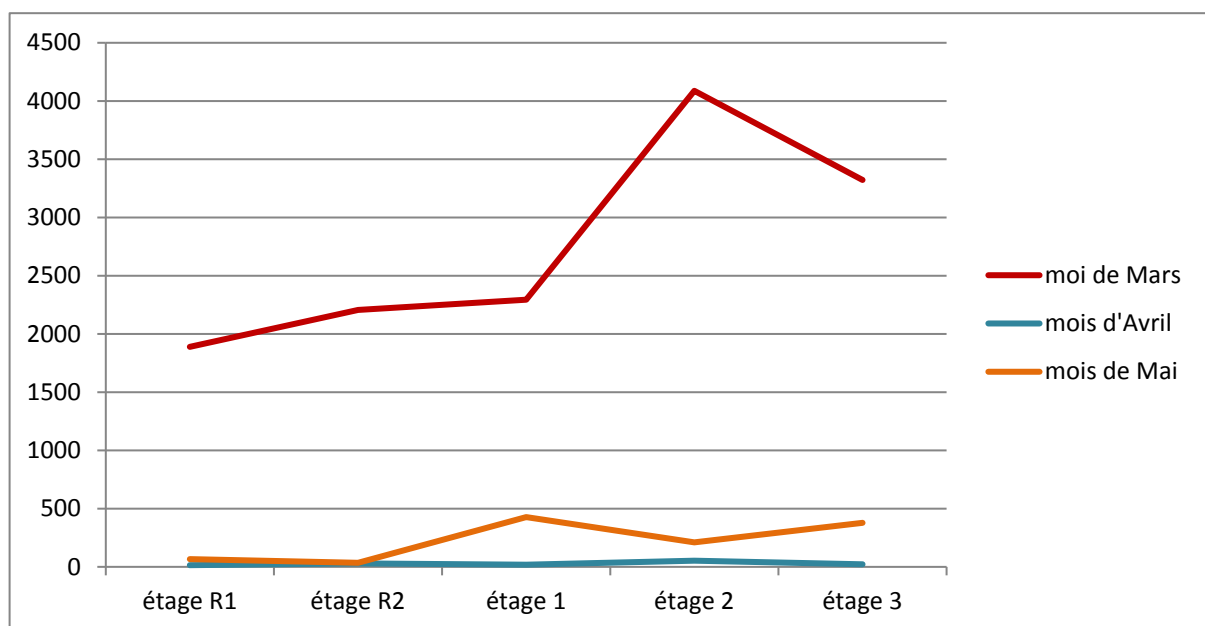


Figure 16: Les résultats du gaspillage d'un type de plastique pendant les trois mois

3.2. Etude du déchet Papier :

L'analyse des déchets du type Papier dans les stations d'étude, donne les résultats suivants :

-Les stations de travail ont montré pendant le mois d'Avril, des chiffres étaient plus faibles par rapport à celles de Mai et de Mars, en raison de sa coïncidence avec les vacances de printemps et le mois de Ramadan. Cette évolution ressemble à celle du déchet de type plastique.

-Les résultats de l'étude pendant le mois de Mai, étaient légèrement plus élevés qu'en Avril qui correspondait aux vacances de printemps et le mois de Ramadan, alors que le début du mois de Mai à été synchronisé avec Aïd al Fitr.

- La station 5 a montré durant le mois de Mars, les quantités les plus hautes par rapport aux autres stations, durant le même mois et les autres mois.

-Les station 2, station 3 et station 4, la quantité de déchets de papier au cours du mois d'Avril était très proche et faible par rapport à la station 1 qui avait une quantité élevée de déchets, en raison de la présence de ces stations à proximité des lieux d'étude et de l'absence des étudiants durant le mois d'Avril qui coïncidait avec le mois de Ramadan et la présence du station 1, à proximité du bureau administratif.

-La quantité des déchets dans tous les postes de travail à partir de mois de Mai était très faible par rapport à tous les postes de travail à partir durant le mois de Mars, cela s'explique par l'absence des étudiants lors de la préparation des examens de la fin d'année universitaire.

- Les résultats du suivi des déchets de type Papier, a donné :

En Mars, nous notons que les bacs étaient pleins très souvent (60 fois), sauf que certains d'entre eux étaient vides par moments (5 fois). Nous notons que les déchets sont jetés de manière triée et ordonnée la plupart du temps. Donc les remarques sont bonnes à excellent en général.

En Avril, il y a eu une diminution dans la quantité des déchets jetés. Nous notons que les poubelles étaient pleines par moment (11 fois), et par moment on les trouve vides (10 fois).

Aussi, nous remarquons que les déchets sont jetés souvent de façon triée. Donc, les remarques vont de bon tri à passable.

En Mai, nous observons qu'il y a une diminution dans le rejet des déchets, qui coïncide avec la semaine de l'Aïd. Nous notons que, ces poubelles étaient pleines (15 fois) et vides (10 fois), tout en étant souvent triées. Donc les remarques sont bon tri.

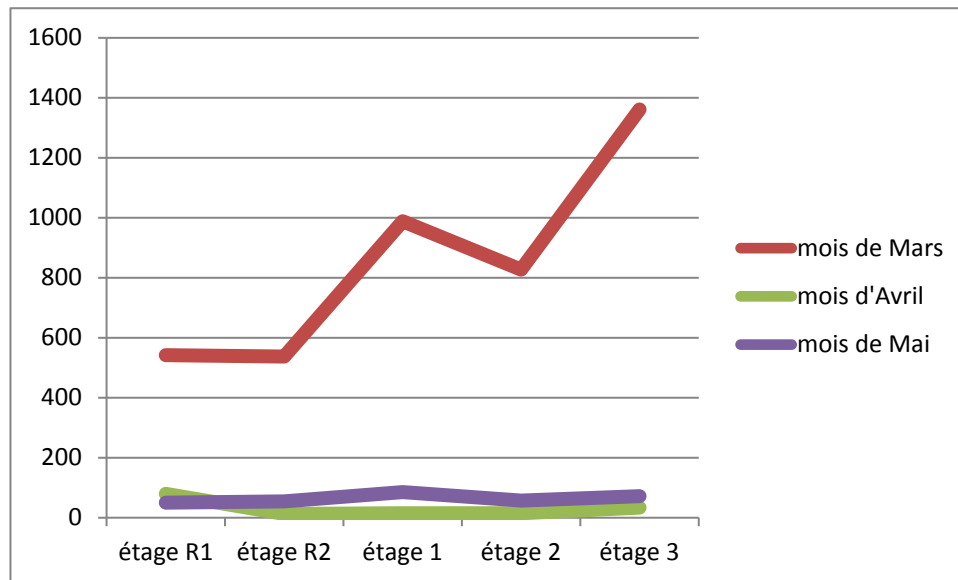


Figure 17 : Les résultats du gaspillage d'un type de papier pendant les trois mois

3.3. Etude du déchet Bouchons:

- Lors de l'étude des graphiques, représentant les moyennes mensuelles des déchets de type bouchons prises lors de station étage 1, il a été constaté que :

-La station 3, a montré durant le mois Mars les quantités les plus élevées. Ces résultats sont plus bas en Avril, pour baisser encore au mois de Mai.

- Les quantités des bouchons dans les autres stations étaient très faibles, durant toute la période du travail.

-Au mois de Mai, la station 2 a donné la quantité le plus élevé par apport aux autres stations, où les bouchons étaient complètement absents.

Lors de notre étude sur les résultats du suivi des déchets de type bouchon on trouve que :

-Nous avons remarqué que leur rejet, était fréquemment au premier étage, donc les poubelles sont pleines et bien triée et les remarques sont bon tri.

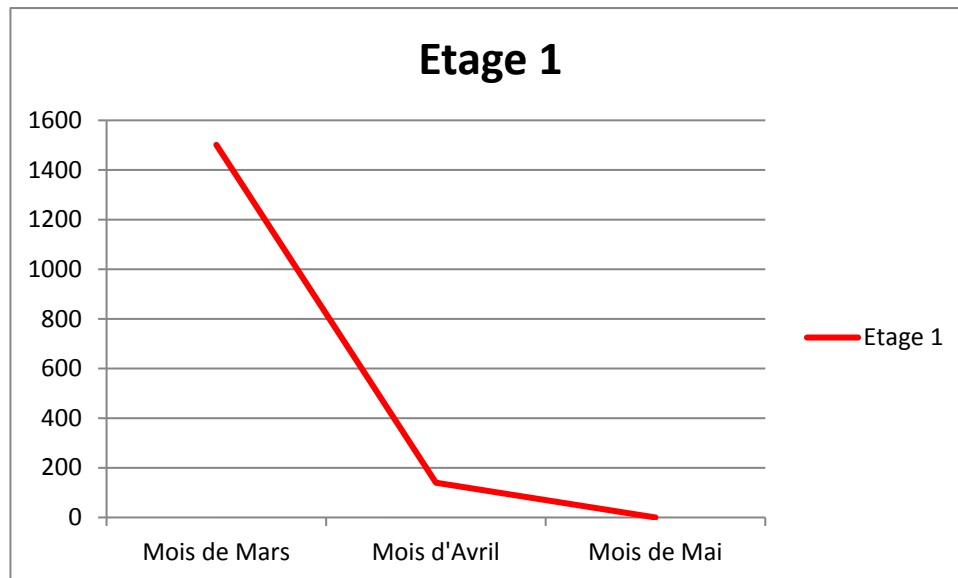


Figure 18 : Variation temporelle du déchet de type Bouchons

- Pour les résultats des déchets de type matière organique, la quantité pesée était faible et négligeable.

Conclusion et Recommandations :

Suite à l'étude traitant le tri sélectif, que nous avons mené durant la période Mars à Mai 2022, au niveau de la faculté de Droit et des Sciences Politiques de l'université du 20 Août 1955-Skikda ; nous avons obtenus une série de conclusions.

De manière générale, nous n'avons pas rencontré de grandes difficultés à appliquer l'expérience au niveau de la faculté.

La campagne de sensibilisation, nous a permis de mettre en lumière les facteurs qui ont un impact sur les pratiques de tri des déchets :

- On a remarqué une grande concentration d'étudiants dans la cours de faculté de Droit et de Sciences Politiques, contrairement au reste des stations que nous avons sélectionné pour l'application du tri ;
- Le manque de respect d'une grande partie des étudiants pour notre expérience ;
- Le non respect des règles de l'étude.

A travers le processus du questionnaire que nous avons distribué au niveau de la faculté de Droit et des Sciences Politiques de l'université de Skikda, nous avons retenus que :

- Notre population étudiée, est principalement les étudiants de sexe féminin, âgées entre 20 et 25 ans mais avec ça, ces personnes n'étaient pas très enthousiastes envers l'application de cette opération.
- Ces personnes semblent, en moyenne, avoir une culture environnementale correcte.
- Les problèmes que les personnes questionnées nous ont cités, sont identiques à ce que nous avons rencontré.

Suite à l'application de cet essai, nous avons noté que :

- Les principaux déchets solides existants dans notre site d'étude, sont le papier et le plastique,
- Le tri sélectif est rarement appliqué correctement,
- La période d'étude est trop courte pour permettre aux gens, fréquentant notre site de travail de s'habituer à l'application de ce processus.

Conclusion et recommandations

- La campagne de sensibilisation, doit être plus élargie et plus longue.

Comme suite à cette démarche, nous proposons un ensemble de solutions qui contribueraient au succès de l'expérience :

- Plus le processus de sensibilisation à grande échelle est bon, plus la mise en œuvre de l'expérimentation est réussie,
- Chacun doit assumer la responsabilité du succès de l'expérience,
- L'utilisation des codes de couleurs de manière plus visible, afin de bien attirer l'attention des étudiants et de toute personne fréquentant notre université.

Conclusion et recommandations

Enfin, il est possible d'appliquer le processus du tri sélectif des déchets solides, au niveau universitaire et de le réussir avec un grand pourcentage, à condition que les étudiants universitaires soient conscients de son importance et de ses avantages. Sachant que son application, permettra à chacun de nous de participer à la pratique du développement durable localement, au sein de l'université, puis l'élargissement de cette opération.

Les références bibliographiques :

- Awa. K gestion des déchets issus du marché de Banakaboug ou dans la commune Vi du district de Bamako . Faculté de médecine et d'odontostomatologie : Université des Sciences des techniques et des technologies de Bamako.2019 .p11.
- El maguiri. A et al Etude de mise en place d'un tri sélectif à l'université de Mohammedia , Maroc, 2014, p1 .
- Goubard B, 2011, collecte pneumatique des déchets :un investissement d'avenir, Actu environnement p1
- Zéroual. M Et al. 2013. Le guide du tri des déchets. Université Paris Nanterre. Paris.3p
- _ Bourrich., M et al Essai de L'application du tri sélectif des déchets au sein de l'Université de Skikda (site Messaoud Boukadoum). Université de Skikda : 2020, p 10.
- _ Decorouy. A. 2021. la pollution du sol cause conséquence et solution. Projet Ecolo.
- _ Dorbane, 2004. Gestion des déchets solides urbains dans la ville de Tizi Ouzou, thèse de magister en science économiques. U.M.M.T.O, 212p.
- _ Dr Belalmi N.E.H, la production animale et végétale (Résumé), sciences de la vie et Impact Socio économique 1er année LMD, Université Mohamed elle Bachir el Ibrahimy Bordj Bou Arréridje 2020 ,07p.
- _ Desachy, 2001, les déchets : sensibilisation à une gestion écologique. Ed. Tec&doc. Paris. 463p.
- _ Elhafiane, Gestion des déchets solides au niveau de la commune urbaine d'Agadir et leur impact sur le milieu naturel, Faculté des sciences et techniques Marrakech 2012, p78.
- _ Gumain. E et al. 2014. centre de tri CENTRE DE TRI«HAUTE PERFORMANCE(CTHP). Cercle national du recyclage. p 23.
- _ Karim, la pollution de sol, Exposé Écologie et Biodiversité, Master 1 GPE USTO, Université de Mohamed Boudiaf D'Oran, 2020, 02p.

Conclusion et recommandations

_ Laameche, Mimouni, création d'une entreprise de Tri et de recyclage de plastique et d'aluminium à Tlemcen, Mémoire de Master en génie industriel Faculté de Technologie de l'Université Abou Baker Belkaïd à Tlemcen 2016, p15.

_ Maël. A et al 2012..lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets. Collection référence du service de l'économie de l'évaluation et l'intégration développement durable (SEEIDD) du commissariat général au développement durable (CGDD).p48.

_ Olivier, Les couleurs de bacs et les schémas de Tri recommandé par l'ademe 29 Juin 2016.

_ Saidi. S Approche d'étude sur les perspectives de la valorisation des huiles alimentaires usagées: Université de Mantouri Constantine, 2019, p04.

_ Site 02://www.alloprof.qc.ca/fr/elevés/bv/sciences/la-contamination-du-sol-s1047.

_ Stravinskai. A. and Gonzalez. J. 2013. Impact de la production des déchets sur l'environnement.

_Borne, Gouvernement du Canada pollution atmosphérique facteur et incidences.

_Fournier. C. 2018. Nos sols sont contaminés par les micro-plastiques notre agriculture.

_Ramade. F. 2005. Écologie Appliquée 6ème édition, Dunod, Paris. 864p.

_Thompson. D. 2010, L'ENCYCLOPÉDIE CANADIENNE.

-Barroux. R. 2018. Le tri des ordures ménagères en progrès en France. Le monde. P 01.

-Belouizdad. M. 2022. Agence National Des Déchets Rapport sur l'état de la gestion des déchets en Algérie.14p.

-Dadillon. M. 2018. Le tri sélectif en Allemagne. DNA.

-Fidy, Les DENICHEURS, 2022, Le code couleurs du tri sélectif, <https://lesdenicheurs.net/blog/le-code-couleur-du-tri-selectif>.

-Guendehou. M et al. 2006. Incinération Et Combustion A l'air libre des déchets ligne directrice. GiEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. P13

-Guillemain. F. 2018. La gestion et le traitement des déchets. Cours-gestion-des-déchets. p109

Conclusion et recommandations

- Hatik C. Thèse de doctorat en environnement et génie urbain. Proposition de scénarios de gestion raisonnée des déchets en vue de leur valorisation énergétique. France : Université de La Réunion, 2015, 31,32 p
- Marchildon. J. 2018. *Les 3 erreurs de tri leu plus fréquentes au canada.*
- Matejcka G. Méthodologie de caractérisations des déchets ménagères à NOUAKCOT (Mauritanie) : Contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision. Chimie et microbiologie de l'eau. Nouakchott, Mauritanie : Université de limoges, 2006,29p.
- Ourgaud, Mio et al, Agence Ouvre boîte, UMS pythéas 2019, la dégradation des déchets en mer en BD.
- Piedtenu. L. 2019. L'Allemagne recycle mais reste le premier producteur européen de plastique. p 06
- Sahed, TRI sélectif des déchets à Alger : les mauvaises habitudes qui doivent changer, Juin, 2022.
- Thompson D. 2015. "Déchets solides". L'Encyclopédie Canadienne. Historica Canada, P 01
- Turlan T.2018. Les déches.Collect, Traitement, Tri, Recyclage.2:Dunod.16 p.
- Zmirou., D et al . Déchets et sols pollués : Environnement et santé publique. Fondements et pratique, Paris, 2003, p4.

Web bibliographique :

- Site 01 :file:///C:/Users/warda/Downloads/Documents/224305_doc.pdf
- Site 02://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/la-contamination-du-sol-s1047.
- Site 03 :https://fcm.ca/sites/default/files/documents/resources/tool/trousse-gestion-dechets-solides-fnmcp.pdf
- Site 04: <http://labo.toner.fr/recyclage/pourquoi-trier-les-dechets/#:~:text=Le%20but%20du%20tri%20s%C3%A9lectif,gaz%20%C3%A0%20effett%20de%20serre.>
- Site 05: <https://www.usinenouvelle.com/expo/guides-d-achat/tri-et-recyclage-des-dechets-453>

Conclusion et recommandations

- Site 06 : www.elwatan.com/regions/centre/alger/tri-selectif-des-dechets-la-sensibilisation-pour-changer-les-mauvaises-habitudes-14-02-2019
- Site07 : [www.google.com/search?q=MARIE+ALIX+DADILLON.+25+août+2018.+le+tri+sélectif+en+Allemagne.+DNA+\(dernières+nouvelles+d'alsace\).+Allemagne&rlz=1C1GCEA_enDZ1008DZ1008&oq=MARIE+ALIX+DADILLON.+25+août+2018.+le+tri+sélectif+en+Allemagne.+DNA+\(dernières+nouvelles+d'alsace\).+Allemagne&aqs=chrome..69i57.4037j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8](http://www.google.com/search?q=MARIE+ALIX+DADILLON.+25+août+2018.+le+tri+sélectif+en+Allemagne.+DNA+(dernières+nouvelles+d'alsace).+Allemagne&rlz=1C1GCEA_enDZ1008DZ1008&oq=MARIE+ALIX+DADILLON.+25+août+2018.+le+tri+sélectif+en+Allemagne.+DNA+(dernières+nouvelles+d'alsace).+Allemagne&aqs=chrome..69i57.4037j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Conclusion et recommandations

ANNEXES :

Tableau 03 : Les résultats des questionnaires des étudiants

Spécialités	ST	SM	BIO	Lettre	Langues	Droit	Gestion	S.economique	S. commerce	S. politique
	20	16	18	15	7	11	66	35	21	49
Année	L1		L2		L3		M1		M2	
	92		77		90		57		43	
Tranche d'âge	≤20 ans		21,25 ans		25,30 ans		30,40 ans		40 ≤	
	117		122		32					
Sexe	Féminin						Masculin			
	258						99			
Fréquences du site d'étude	Quotidien			Régulière		Occasionnelle			Rare	
	162			141		44			10	
Fréquences du site	Un jour entière			Matin			Le soir			
	114			184			59			
Avis sur l'état du site	Excellent		Bon		Passable		Médiocre		Mauvais	
	66		137		110		27		17	
Type de déchet	Papier		Plastique		Verre		Acier, Métal		Matière Organique	
	123		170		12		22		30	
Endroit	Salle de cours				Couloirs			Extérieure		
	29				66			262		
Avoir une idée sur la gestion Environnementale	Oui						Non			
	211						146			
Avoir une idée sur le développement Durable	Oui						Non			
	193						164			
Avoue une idée sur le recyclage	Oui						Non			
	296						61			
Sur le tri sélectif	Oui						Non			
	285						72			
Prêt à participer à l'opération	Oui						Non			
	332						25			
%de réussite	≤50.						50≥			
	141						216			
Autour de soit	Oui						Non			
	318						39			

Conclusion et recommandations

Généralisations de l'opération	Oui	Non	≤50	≥50
	323	34	76	279
Application de l'opération	Oui	Non	≤50	≥50
	306	51	113	244
Capacité de l'étudiant universitaire	Oui	Non	≤50	≥50
	308	49	93	357

Tableau 04: Les résultats des questionnaires des enseignants

Tranche d'âge	≤20 ans	21,25ans	25,30ans	30,40ans	40≤	
				5	6	
Sexe	Feminine			Masculin		
	4			7		
Frequentation du site d'étude	Quotidienne		Régulière		Occasional	Rare
	4		5		1	1
Frequentation site	Un jour entière		Matin		Soir	
	8		3		59	
Avis sur l'état du site	Excellent	Bon		Passable	Médiocre	Mauvaise
				5	6	17
Type de déchet	Papier	Plastique	Verre	Acier,Métal		Matière Organique
	8	3				
Endroit	Salle de cour		Couloir		Extérieur	
	8		3			
Avoir une idée sur la gestion environnementale	Oui			Non		
	10			1		
Avoir une idée sur le développement durable	Oui			Non		
	10			1		

Conclusion et recommandations

Avoir une idée sur le recyclage	Oui	Non		
	11			
Sur le tri sélectif	Oui	Non		
	11			
Prête à participé l'opération	Oui	Non		
	11			
%de réussite	≤50.	50≥		
	3	9		
Autour de soit	Oui	Non		
	11			
Generalisation de l'opération	Oui	Non	≤50	≥50
	11			11
Application de l'opération	Oui	Non	≤50	≥50
	11		1	10
Capacité de l'étudiant universitaire	Oui	Non	≤50	≥50
	11			11

Tableau 05: Les résultants des questionnaires des autres

d'âge	≤20ans	21,25ans	25,30ans	30,40ans	40≤
				10	16
Sexe	Féminin			Masculin	
	5			21	
Fréquentation du site d'étude	Quotidienne	Régulière	Occasional		Rare
	16	7	2		1

Conclusion et recommandations

Frequentation du site	Un jour entire	Matin		Soir		
	4	7		15		
Avis sur l'état du site	Excellent	Bon	Passable		Mediocre	Mauvais
		5	16		5	
Type de déchet	Papier	Plastique	Verre		Acier, Métal	Matière Organique
	4	22				
Endroit	Salle de cour		Couloir	Extérieure		
	1		8	17		
Avoir une idée sur la gestion environnementale	Oui			Non		
	18			8		
Avoir une idée sur le développement durable	Oui			Non		
	16			10		
Avoir une idée sur le recyclage	Oui			Non		
	25			1		
Aoir une idée Sur le tri sélectif	Oui			Non		
	15			11		
Prêt à participé a l'opération	Oui			Non		
	16			10		
%de réussite	≤ 50 .			$50 \geq$		
	20			6		
Autour de soit	Oui			Non		
	16			10		
Généralisations de l'opération	Oui	Non	≤ 50		≥ 50	
	24	2	1		25	

Conclusion et recommandations

App de l'opération	Oui	Non	≤50	≥50
	25	1	5	21
Capacité de l'étudiant universitaire	Oui	Non	≤50	≥50
	26		1	25

Tableau 06: Les résultats des questionnaires des agents administratifs

Tranche d'âge	≤20 ans	21,25ans	25,30ans	30,40ans	40≤
				4	2
Sexe	Féminin			Masculin	
	1			5	
Fréquentation site d'étude	Quotidienne	Réguliere	Occasionne		Rare
	2	4			
Fréquentation du site	Un jour entire	Matin		Le Soir	
		6			
Avis sur l'état du site	Excellent	Bon	Passable	Médiocre	Mauvais
	1	1	3	2	
Type de déchet	Papier	Plastique	Verre	Acier,Métal	Matière Organique
	2	3			1
Endroit	Salle de cour		Couloir	Extérieure	
	1		4	1	
Avoir une idée sur la gestion environnement	Oui			Non	
	2			4	
Avoir une idée sur	Oui			Non	

Conclusion et recommandations

la DD	4		2	
Avoir une idée sur le recyclage	Oui		Non	
	6		0	
Sur le tri sélectif	Oui		Non	
	6			
Prêt à participé a l'opération	Oui		Non	
	6			
%de réussite	$\leq 50.$		$50 \geq$	
	1		5	
Auteur de soit	Oui		Non	
	2		4	
Généralisations de l'opération	Oui	Non	≤ 50	≥ 50
	6			6
Appdel'opération	Oui	Non	≤ 50	≥ 50
	6		1	5
Capacité de l'étudiant universitaire	Oui	Non	≤ 50	≥ 50
	6		1	5

Conclusion et recommandations

Tableau 07 : Résultats obtenues concernant les déchets de type plastique au mois de Mars

Stations	Mois de Mars						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	
Etage R1	S1	3	1	2	0	1	1 Bon
	S2	1022	4	1	0	4	4 Bon
	S3	4174	3	0	0	3	1 passable 1 Bon 1 Excellent
	S4	2042	2	0	1	1	2 Bon
Etage R2	S1	20	1	2	0	1	1 Bon
	S2	3722	5	0	0	5	3 Bon 2 Excellent
	S3	3413	3	0	1	2	2 Bon 1 Passable
	S4	1671	2	0	1	1	1 Excellent 1 Passable
Etage 1	S1	175	3	0	0	2	2 Bon 1 Mauvaise
	S2	3038	5	0	0	5	5 Bon
	S3	4139	3	0	0	2	2 Excellent 1 Bon
	S4	1825	2	0	0	2	2 Bon
Etage 2	S1	722	4	0	1	3	3 Bon
	S2	6570	5	0	0	5	2 Bon 3 Excellent
	S3	6126	3	0	0	3	2 Bon 1 Excellent
	S4	2933	2	0	1	1	2 Bon
Etage 3	S1	855	3	1	0	3	3 Bon
	S2	3661	4	1	0	4	3 Bon 1 Excellent
	S3	5772	3	0	0	3	3 Excellent
	S4	3002	1	1	0	1	1 Bon

Conclusion et recommandations

Tableau 08 : Résultats obtenues concernant les déchets de type plastique au mois d'Avril

Stations	Mois d'Avril						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	0	0	0	0	0	0
	S2	0	0	0	0	0	0
	S3	60	1	1	1	0	1 Passable
	S4	0	0	0	0	0	0
Etage R2	S1	30	1	1	1	0	1 Mauvaise
	S2	0	0	0	0	0	0
	S3	90	1	1	1	0	1 Bon
	S4	0	0	0	0	0	0
Etage 1	S1	20	1	1	1	0	1 Passable
	S2	40	1	1	1	0	1 Passable
	S3	15	1	1	1	0	1 Passable
	S4	0	0	0	0	0	0
Etage 2	S1	100	1	1	1	0	1 Bon
	S2	0	0	0	0	0	0
	S3	50	1	1	1	0	1 Mauvaise
	S4	64	1	1	1	1	1 Bon
Etage 3	S1	70	1	1	1	0	1 Mauvaise
	S2	0	0	0	0	0	0
	S3	20	1	1	1	0	1 Passable
	S4	0	0	0	0	0	0

Conclusion et recommandations

Tableau 09 : Résultats obtenues concernant les déchets de type plastique au mois de Mai

Stations	Mois de Mai						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	200	1	0	0	1	1 Bon
	S2	320.56	2	0	1	1	2 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	100	1	0	0	1	1 Excellent
	S2	40	2	0	1	2	1 bon 1 Passable
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	700	1	0	0	1	1 Mauvaise
	S2	954	2	0	1	1	2 Bon
	S3	57	1	0	0	1	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	500	1	0	1	0	Passable
	S2	259	2	0	2	0	2 Bon
	S3	83	1	0	0	1	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	800	1	0	0	1	1 Bon
	S2	713	2	0	1	1	2 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0

Conclusion et recommandations

Tableau 10: Résultats obtenues concernant les déchets de type papier au mois de Mars

Stations	Mois de Mars						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	220	1	2	0	1	1 Bon
	S2	619	5	0	0	5	5 Bon
	S3	771	3	0	0	3	3 Passable
	S4	558	2	0	0	2	2 Bon
Etage R2	S1	5	1	1	0	1	1 Passable
	S2	680	5	0	0	5	5 Excellent 1 Mauvaise
	S3	605	2	1	0	2	1 Bon 1 Passable
	S4	860	2	0	0	0	2 Excellent
Etage 1	S1	292	3	0	0	1	2 Bon 1 Passable
	S2	1512	5	0	0	5	1 Excellent 4 Bon
	S3	1454	3	0	0	3	2 Bon 1 Excellent
	S4	695	2	0	0	3	2 Bon
Etage 2	S1	171	4	0	1	3	1 Excellent 1 Bon 2 Passable
	S2	782	5	0	0	5	5 Bon
	S3	1529	3	0	1	2	2 Bon 1 Passable
	S4	827	2	0	0	2	2 Bon

Conclusion et recommandations

Etage 3	S1	680	3	0	1	2	2 Bon
	S2	1724	5	0	0	5	1 Excellent 4 Bon
	S3	2280	3	0	0	3	2 Bon 1 Excellent
	S4	760	1	1	0	1	1 Bon

Tableau 11: Résultats obtenues concernant les déchets de type papier au mois d'Avril

Stations	Mois d'Avril						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	268	1	0	0	1	1 Bon
	S3	50	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	30	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S3	20	1	0	0	1	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	40	1	0	0	1	1 Bon
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	20	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	10	1	0	0	1	1 Passable
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	50	2	0	0	1	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0

Conclusion et recommandations

Etage 3	S1	75	1	0	0	1	1 Bon
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	60	1	0	0	1	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0

Tableau 12: Résultats obtenues concernant les déchets de type papier au mois de Mai

Stations	Mois de Mars						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	50	1	0	0	1	1 Bon
	S2	151,374	2	0	0	2	2 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	60	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S2	158	2	0	0	2	1 Passable 1 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	40	1	0	1	0	1 Bon
	S2	302	2	0	0	2	2 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	30	1	0	0	1	1 Passable

Conclusion et recommandations

	S2	199	2	0	0	2	2 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	64	1	0	0	1	1 Excellent
	S2	223	2	0	0	2	2 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0

Tableau 13: Résultats obtenues concernant les déchets de type matière organique au mois de Mars

Stations	Mois de Mars						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	
Etage R1	S1	0	0	3	0	0	0
	S2	12	1	4	1	0	1 Mauvaise
	S3	0	0	3	0	0	0
	S4	10	1	1	1	0	1 Mauvaise
Etage R2	S1	0	0	3	0	0	0
	S2	6	1	4	0	1	1 Mauvaise
	S3	50	1	2	1	0	1 Passable
	S4	6	1	1	0	1	1 Mauvaise
Etage 1	S1	13	2	1	0	2	2 Bon
	S2	550	5	0	4	1	4 bon 1 Passable
	S3	236	3	0	3	0	1 Passable 1 Bon

Conclusion et recommandations

							1 Passable
	S4	179	2	0	2	0	2 Passable
Etage 2	S1	56	2	2	0	2	1 Bon 1 Mauvaise
	S2	277	5	0	3	2	4 Bon 1 Passable
	S3	221	3	0	3	0	1 Mauvaise 2 Passable
	S4	130	1	1	1	0	1 Mauvaise
Etage 3	S1	0	0	4	0	0	0
	S2	164	4	1	4	0	2 Passable 2 Mauvaise
	S3	187	3	0	3	0	2 Passable 1 Mauvaise
	S4	110	1	1	1	0	1 Bon

Tableau 14: Résultats obtenues concernant les déchets de type matière organique au mois d'Avril

Stations	Mois d'Avril						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	
Etage R1	S1	50	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S2	105	1	0	1	0	1 Bon
	S3	20	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	10	1	0	1	0	1 Passable
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	80	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	20	1	0	1	0	1 Passable

Conclusion et recommandations

	S2	10	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S3	65	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	50	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S2	20	1	0	1	0	1 Bon
	S3	40	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	40	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	36	1	0	1	0	1 Passable
	S4	280	1	0	1	0	1 Bon

Tableau 15: Résultats obtenues concernant les déchets de type matière organique au mois de Mai

Stations	Mois de Mai						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	
Etage R1	S1	50	1	0	1	0	1 Passable
	S2	0,43	1	1	1	0	1 Passable
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	60	1	0	0	0	1 Passable
	S2	87	1	1	1	0	1 Mauvaise
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0

Conclusion et recommandations

Etage 1	S1	43	1	0	0	1	1 Bon
	S2	12	1	1	1	0	1 Mauvaise
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	40	1	0	0	1	1 Bon
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	55	1	0	0	1	1 Bon
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0

Tableau 16: Résultats obtenues concernant les déchets de type métal-acier au mois de Mars

Stations	Mois de Mars						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	
Etage R1	S1	0	0	4	0	0	0
	S2	26	1	4	0	1	1 Bon
	S3	210	2	1	2	0	1 Passable 1 Bon
	S4	155	1	1	0	1	1 Bon
Etage R2	S1	0	0	4	0	0	0
	S2	194	5	0	2	3	3 Bon 1 Mauvaise 1 Passable

Conclusion et recommandations

	S3	145	2	1	0	2	2 Passable
	S4	155	3	0	0	2	2 Passable
Etage 1	S1	202	2	2	2	0	2 Mauvaise
	S2	617	5	0	5	0	3 Passable 2 Bon
	S3	150	3	0	3	0	2 Mauvaise 1 Passable
	S4	120	1	1	1	0	1 Passable
Etage 2	S1	46	2	2	2	2	2 Mauvaise
	S2	366	5	0	5	0	5 Bon
	S3	131	1	2	1	0	1 Passable
	S4	130	1	1	1	0	1 Mauvaise
Etage 3	S1	0	0	4	0	0	0
	S2	22	3	2	3	0	3 Mauvaise
	S3	257	2	1	1	1	1 Passable 1 Bon
	S4	124	1	1	0	1	1 Bon

Tableau 17: Résultats obtenues concernant les déchets de type métal-acier au mois d'Avril

Stations	Mois d'Avril						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	20	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	0	0	1	0	0	0

Conclusion et recommandations

	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	100	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	200	1	0	1	0	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	50	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	30	1	0	1	0	1 Passable
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	70	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0

Tableau 18: Résultats obtenues concernant les déchets de type métal-acier au mois de Mai

Stations	Mois de Mai						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	0	0	0	0	0	0
	S2	0	0	2	0	0	0

Conclusion et recommandations

	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1						
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1						
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1						
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1						
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0

Tableau 19 : Résultats obtenues concernant les déchets de type bouchons au mois de Mars

Stations	Mois de Mars						
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	Remarques
Etage R1	S1	120	1	2	0	1	1 Bon
	S2	0	0	4	0	0	0
	S3	50	1	3	0	1	1 Bon
	S4	20	1	1	0	1	1 Mauvaise

Conclusion et recommandations

Etage R2	S1	0	0	3	0	0	0
	S2	24	2	2	2	0	2 Passable
	S3	70	1	2	1	0	1 Mauvaise
	S4	25	2	0	1	1	2 Mauvaise
Etage 1	S1	450	3	0	2	1	3 Bon
	S2	5480	4	0	2	2	3 Bon 1 Excellent
	S3	49	4	0	2	2	4 Passable
	S4	27	1	0	1	0	1 Passable 1 Bon
Etage 2	S1	121	3	0	3	0	3 Mauvaise
	S2	40	1	3	1		1 Mauvaise
	S3	64	2	2	2	0	2 Passable
	S4	30	1	1	1	0	1 Bon
Etage 3	S1	24	2	1	2	0	2 Passable
	S2	98	3	2	3	0	1 Passable 1 Bon 1 Mauvaise
	S3	40	2	2	2	0	2 Passable
	S4	20	1	1	1	0	1 Mauvaise

Tableau 20: Résultats obtenues concernant les déchets de type bouchons au mois d'Avril

Stations	Mois d'Avril						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	
Etage R1	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	0	0	1	0	0	0

Conclusion et recommandations

	S3	20	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	10	1	0	0	1	1 Bon
	S3	15	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	40	1	0	1	0	1 Bon
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	100	1	0	0	1	1 Bon
	S4	420	1	0	0	1	1 Bon
Etage 2	S1	50	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	20	1	0	1	0	1 Passable
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	5	1	0	1	0	1 Mauvaise
	S2	0	0	1	0	0	0
	S3	30	1	0	1	0	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0

Tableau 21: Résultats obtenues concernant les déchets de type bouchons au le mois de Mai

Stations	Mois d'Avril						Remarques
	Semaine	Poids(g)	Pleine	Vide	Mélange	Triée	

Conclusion et recommandations

Etage R1	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	27	1	1	0	1	1 Bon
	S3	990	1	0	0	1	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage R2	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	10,4	1	1	0	1	1 Bon
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 1	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 2	S1	0	0	1	0		0
	S2	0	0	2	0	0	0
	S3	27	1	0	0	0	1 Bon
	S4	0	0	1	0	0	0
Etage 3	S1	0	0	1	0	0	0
	S2	0,43	1	1	0	1	1 Passable
	S3	0	0	1	0	0	0
	S4	0	0	1	0	0	0

Conclusion et recommandations

Introduction générale

Conclusion

Annexes

Références Bibliographique