

Recyclage

Présentation de la
séquence
Statistiques de seconde



Durée : 3 mois et demi
Section : Industrielle
Niveau : Seconde professionnelle
Thématique : Sociétés et développement durable
Inscription dans la progression annuelle d'Histoire-Géographie
Inscription dans la progression annuelle de Mathématiques

I. Cadre Officiel – Partie Mathématiques

Bulletin officiel spécial n° 2 du 19 février 2009

Durée : 4 semaines à raison de 1 heure par semaine en Mathématiques
Section : Industrielle ou Tertiaire
Niveau : Seconde Professionnelle

Thématique : Développement Durable
Séquence : Statistiques de Seconde
TiCE : Utilisation des TICs pour créer et exploiter un sondage



1. STATISTIQUE ET PROBABILITÉS

1.1 Statistique à une variable

L'objectif de ce module est de consolider les acquis du collège en s'appuyant sur des exemples, où les données sont en nombre pertinent, liés aux spécialités des classes de seconde ou issus de la vie courante. L'objectif est de faire réfléchir les élèves sur les propriétés et le choix des éléments numériques et graphiques résumant une série statistique. L'utilisation des TIC est nécessaire.

Capacités	Connaissances	Commentaires
Organiser des données statistiques en choisissant un mode de représentation adapté à l'aide des fonctions statistiques d'une calculatrice et d'un tableur. Extraire des informations d'une représentation d'une série statistique.	Représentation d'une série statistique par un diagramme en secteurs, en bâtons ou par un histogramme.	Reprendre, en situation, le vocabulaire de base de la statistique.
Pour une série statistique donnée comparer les indicateurs de tendance centrale obtenus à l'aide d'une calculatrice ou d'un tableur. Interpréter les résultats.	Indicateurs de tendance centrale : moyenne et médiane.	Les estimations de la médiane par interpolation affine ou par détermination graphique à partir des effectifs (ou des fréquences) cumulés ne sont pas au programme.
Comparer deux séries statistiques à l'aide d'indicateurs de tendance centrale et de dispersion.	Indicateurs de dispersion : étendue, quartiles.	

II. Présentation du projet

Dans le cadre des programmes de 2nde baccalauréat professionnel en géographie « Sociétés et développement durable » et en maths sciences « développement durable », nous avons proposé aux élèves de s'interroger sur le développement durable à leur niveau, au lycée. Les élèves se sont rendu compte que le tri n'était pas réalisé au lycée et qu'il fallait intervenir. Nous les avons restreints à un champ de tri, afin de ne pas trop les disperser. Ils ont choisi le tri du papier :

Ils se sont inscrits sur le site « éco-folio, défi papier » et ont suivi les différentes étapes proposées par le site. D'abord un état des lieux de leurs connaissances puis un certain nombre d'enquêtes qu'ils ont restitué en maths sous forme de graphiques et de statistiques. Enfin une prise de contact avec le syndicat émeraude pour mettre en place le recyclage au sein du lycée. Le syndicat s'est alors déplacé au lycée, a formé les élèves et leur a rapporté les poubelles grises à couvercles bleus, installées dans toutes les salles. Une affiche accompagne chaque poubelle.

Une dernière enquête doit avoir lieu en janvier afin de dresser le bilan de l'action.

Voir Fiche Projet élaborée par B Monet Enseignante de Lettre Histoire.

[130.00- Fiche Projet - Projet Recyclage Papier.pdf](#)



FIGHE PROJET D'ACTION - ANNEE SCOLAIRE 2015- 2016

PROJET RECYCLAGE DU PAPIER AU LYCÉE. PAR LES 2TU

A quel axe ou priorité de travail du projet d'établissement cette action est elle liée ? :

- Améliorer la réussite des élèves :
 - Accompagner les élèves de façon efficace :
 - ✓ Valoriser/mettre les élèves.
 - ✓ Accompagner l'élève dans sa formation
 - ✓ Développer des compétences
- Ouvrir le lycée vers l'extérieur :
 - Renforcer les partenariats :
 - ✓ Renforcer la présence des partenaires au lycée
 - ✓ Donner du sens à l'intervention des partenaires au lycée
 - Communiquer vers l'extérieur pour faire connaître nos réalisations :
 - ✓ Faire vivre le site du lycée
 - ✓ Faire vivre le blog créé par les élèves
 - ✓ Ecrire un article dans la tribune lycéenne du magazine Reflets
 - ✓ Orientation d'un diaporama ou CVL du lycée
- Vivre ensemble :
 - Faciliter l'identification des règles et des principes de vie au sein du lycée
 - Améliorer la communication interne
 - ✓ Renforcer la réflexion des équipes pédagogiques autour des règles de vie
 - ✓ Afficher les principes du projet

Descriptif rapide de l'action projetée :

Dans le cadre des programmes de 2nde baccalauréat professionnel en géographie « Sociétés et développement durable » et en maths sciences « développement durable », nous avons proposé aux élèves de s'interroger sur le développement durable à leur niveau, au lycée. Les élèves se sont rendus compte que le tri n'était pas réalisé au lycée et qu'il fallait intervenir. Nous les avons restreints à un champ de tri, afin de ne pas trop les disperser. Ils ont choisi le tri du papier. Ils se sont inscrits sur le site « éco-folio, défi papier » et ont suivi les différentes

III. Prologue du projet :

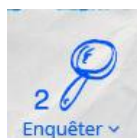
En juin dernier, au sein de l'équipe pédagogique de TU nous avons décidé de mettre en place des projets pour valoriser les 2^{ndes} TU. Dans le cadre du programme de géographie et étant donné la situation de notre lycée, il était assez aisé de faire travailler les élèves autour d'un projet touchant au développement durable. Ma collègue Mme Monet a alors pensé au recyclage du papier. Elle a pris rendez-vous avec le Syndicat Emeraude, cet été, afin d'organiser avec eux le tri au sein du lycée.

Les rendez-vous ont été très productifs. Le syndicat l'a orienté vers le site « éco-folio, défi papier » et nous a assuré de son soutien :

- En formant nos élèves au tri
- En livrant des poubelles grises à couvercles bleus
- En livrant des affiches pour promouvoir le tri à l'intérieur de l'établissement

The screenshot shows a web interface for the 'éco-folio, défi papier' project. At the top, there are navigation tabs: 'Mon établissement', 'Activité du projet', 'Élèves', and 'Gestion du projet'. A central banner reads 'Bienvenue Julien Ducros' and mentions 'La page Mon Établissement permet de suivre l'avancée de votre projet en visualisant le nombre d'étoiles acquises et le classement national de votre établissement par rapport aux autres!'. Below this, there are sections for 'Lycée polyvalent Gustave Monod' (71, avenue de de Ceinture) and 'Avancée du projet' (4 stars). A 'Classement national des établissements' table is visible:

Rang	Nom de l'établissement	Points
7	48494 (95100)	70.2 points
8	Dolot Curie (79001)	70.1 points
9	Lycée polyvalent Gustave Monod (95270)	69.5 points
10	Val du gy (62710)	62.4 points



Etant enseignant sur les deux classes de seconde, j'ai alors proposé de réaliser la partie « enquête » de cette étude puisqu'elle implique des sondages, des statistiques et la valorisation des renseignements issus de telles études.

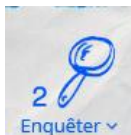
IV. Projet :

A l'issue de la séquence « les sociétés face aux risques » de géographie, Mme Bernard et Mme Monet ont interrogé nos élèves sur le développement durable à leur niveau. Elles ont pu nous rendre compte que nos élèves sont nés avec le tri des déchets et que cela leur semble normal de trier les déchets, voire naturel. Par conséquent, ils ont été beaucoup à nous faire part de leur gêne concernant l'absence de tri au lycée. Nous leur avons proposé de se réduire à un seul domaine de tri, qui serait facile à mettre en place de façon quotidienne, partout dans le lycée. Le papier a été l'évidence.

Nous avons convié nos élèves en salle informatique. Ils se sont inscrits sur le site et ont suivi les étapes suivantes :



La première « **comprendre** » sert de première étape, une sorte de prise de contact avec les élèves pour évaluer leurs connaissances. Chaque test de connaissance validé rapporte des points au lycée.



L'étape « **enquête** »

Création d'une étude statistique :

Une fois, le constat que le tri n'était pas effectué dans notre lycée, et afin de donner plus de poids à leur action, les élèves ont élaborés eux-mêmes un sondage. Pour le construire, ils sont partis de leur propre constat, d'un document fourni par F Péridieux enseignant en Math Sciences (qui a créé une séquence sur le développement durable avec ses élèves de CAP) et enfin d'une ébauche de sondage proposé par le site internet « défi papier ecolio ».

Ils ont ainsi créé un questionnaire de 19 questions :

The questionnaire consists of 19 questions (labeled 11-22 in the screenshots) about recycling and waste management. The questions are:

- 11. Quel(s) déchet(s) ?
- 12. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 13. Pensez-vous que les déchets sont correctement triés ?
- 14. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 15. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 16. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 17. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 18. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 19. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 20. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 21. Comment les déchets sont-ils traités ?
- 22. Comment les déchets sont-ils traités ?

Dépouillement et développement de cette étude :

Lorsque ce sondage a été finalisé, il a été distribué aux élèves de secondes de notre établissement (Section tertiaire et industrielle). Tous les élèves ont alors répondu aux questions.

Tous ces documents ont été ramassés puis chaque groupe a dépouillé les résultats de sa section.

Les élèves ont alors choisi 7 questions qui leur semblaient plus importantes que d'autre afin de les exploiter.

Ils ont ainsi crée un fichier Microsoft Excel qui contient toutes ces questions ainsi qu'une représentation graphique qui leur paraissait « intéressante » :

Etude statistique menée auprès de 33 élèves de seconde du lycée G Monod à Enghien Les Bains

Question : Quel age avez-vous ?

Age	14	15	16	17	18	plus de 18	Total
Effectif	1	25	5	2	0	0	33
Pourcentage	3,0%	75,8%	15,2%	6,1%	0,0%	0,0%	100%

Quel est le mode de cette question ?

Quelle est la moyenne de cette question ?

Age des sondés

130.01- Etude Statistique .xlsx

Exploitation finale de cette étude statistique :

Pour clore cette séquence, j'ai proposé aux élèves une **évaluation par compétences** à partir de cette étude.

STATISTIQUES Séquence 22
Defi Papier

1) Quelle est la population étudiée ? Quel est l'objectif de l'étude ?

2) Quelle est la variable étudiée ?

3) Quelle est la question dont la variable est de type **quantitatif** ?

4) Quel est le tableau statistique qui résume les résultats ?

5) Quel est le tableau statistique qui résume les résultats ?

6) En appliquant toutes les données que vous venez de saisir, réalisez un **tableau de bord** sur l'impact de ce projet et sur tous les autres éléments que vous avez jugés importants.

7) Pourquoi avez-vous choisi cette question ?

8) Quel est le tableau statistique qui résume les résultats ?

9) Quel est le tableau statistique qui résume les résultats ?

Tableau de bord

Compétence	Capacités	POINTS maximum	POINTS réalisés	Ratio	Présentation de l'élève
1. Interpréter	Comprendre, identifier et décrire l'information	400	0	0%	Non jugé
2. Analyser	Rechercher, sélectionner, organiser et présenter l'information	200	0	0%	Non jugé
3. Réaliser	Construire, organiser, présenter et communiquer l'information	200	0	0%	Non jugé
4. Valider	Construire, organiser, présenter et communiquer l'information	200	0	0%	Non jugé
5. Synthétiser	Comprendre, identifier et décrire l'information	200	0	0%	Non jugé
Total		1000			
		0			

Tous les papiers se recyclent

Les papiers à trier

130.03- Caractéristiques de position (3) - DEFI ECOFOLIO.pdf

Je leur ai demandé de choisir deux questions (l'une comportant un caractère qualitatif et l'autre quantitatif). Chaque élève dispose de ces documents personnels via son propre fichier Excel pour répondre à des questions de synthèse sur cette étude, ils peuvent alors changer la représentation graphique qu'ils ont choisie et ils doivent déterminer des indicateurs statistiques de position comme le mode et la moyenne et voici quelques exemples de documents créés par mes élèves :

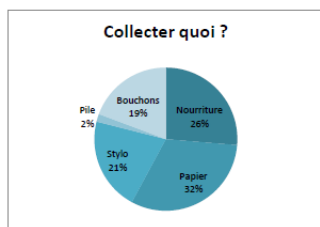
Etude statistique menée auprès de 33 élèves de seconde du lycée G Monod à Enghien Les Bains

Question: Que pourrions-nous collecter au lycée ?
Attention certains élèves ont coché plusieurs cases

Quoi ?	Nourriture	Papier	Stylo	Pile	Bouchons	Autre	Total
Effectif	15	18	12	1	11	0	57
Pourcentage	26,3%	31,6%	21,1%	1,8%	19,3%	0,0%	100%

Quel est le mode de cette question ?

le papier



Etude statistique menée auprès de 33 élèves de seconde du lycée G Monod à Enghien Les Bains

Question: Donner une note entre 0 et 10 sur l'utilité et l'intérêt d'un tel projet :

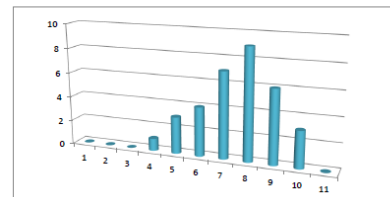
Quoi ?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Effectif	0	0	0	1	3	4	7	9	6	3	0	33
Pourcentage	0%	0%	0%	3%	9%	12%	21%	27%	18%	9%	0%	100%
produit	0	0	0	3	12	20	42	63	48	27	0	215

Quel est le mode de cette question ?

le mode de cette question est 7 car c'est la réponse la plus souvent fournie

Quelle est la moyenne de cette question ?

le mode de cette question est 6,5151515



Etude statistique menée auprès de 33 élèves de seconde du lycée G Monod à Enghien Les Bains

Question: Quel âge avez-vous ?

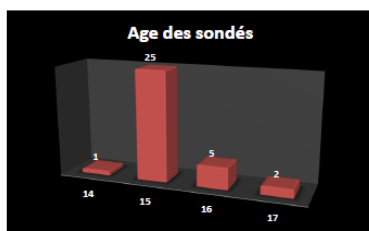
Age	14	15	16	17	18	plus de 18	Total
Effectif	1	25	5	2	0	0	33
Pourcentage	3,0%	75,8%	15,2%	6,1%	0,0%	0,0%	100%

Quel est le mode de cette question ?

La majorité des élèves ont 15ans (75,8).

Quelle est la moyenne de cette question ?

La moyenne est de 15ans et 3mois.



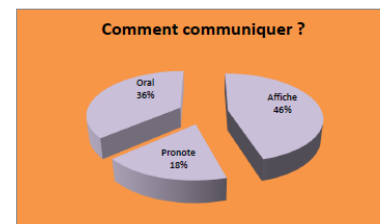
Etude statistique menée auprès de 33 élèves de seconde du lycée G Monod à Enghien Les Bains

Question: Comment souhaiteriez-vous être informé de l'action qui se mettrait en place au lycée ?

Communiquer ?	Affiche	Pronote	Oral	Autre	Total
Effectif	15	6	12	0	33
Pourcentage	45,5%	18,2%	36,4%	0,0%	100,0%

Quel est le mode de cette question ?

C'est l'affiche qui est à 15



130.03- Billard.pdf

130.03- Cakici.pdf

130.03- Jelfa.pdf

130.03- Riaz.pdf



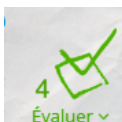
Le 26 novembre dernier, nous avons validé l'étape « Agir ».



En effet, nous avons repris contact avec le syndicat et décidé d'un jour d'action : les élèves ont compté le nombre de salles et de secrétariats du lycée, ont déterminé le nombre de poubelles nécessaires et passé commande auprès du syndicat. Mme Da Costa, représentante du syndicat s'est déplacée et a assuré une rapide formation à nos élèves. Puis, les élèves ont récupéré les poubelles et les ont réparties dans l'ensemble du lycée. Ils ont également installé les affiches invitant l'ensemble des usagers de l'établissement à trier le papier.



Les élèves ont décidé que chacun au lycée devait se sentir responsable du tri : les secrétaires et les enseignants se chargent de vider leurs propres poubelles dans la benne installée dans la cour du lycée et les poubelles qui se trouvent dans les salles sont vidées par les élèves.



L'étape « **évaluer** », ne se fera qu'en janvier, afin de laisser du temps à ces petites poubelles de se faire une place parmi nous.

Le site comptabilise également la validation des différentes étapes et nous sommes actuellement 9^{ème}.

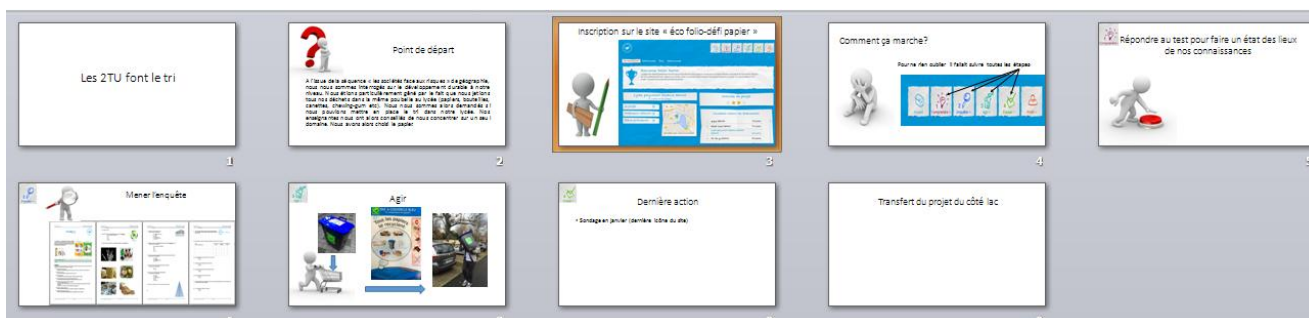


8	Joliot Curie (75001)	70.1 points
9	Lycée polyvalent Gustave Monod (95380)	69.5 points
10	Val du gy (62810)	62.4 points
11	Lycée Pierre Loti (34457)	60.8 points
	Collège Jean Moulin	

V. Communication autour du projet :

a) Présentation au CVL

Le projet des 2TU fonctionne bien et le « côté lac » aimerait le mettre en place. En effet, les 2TU n'ont mis en place le projet tri que du côté « jardin » puisqu'il n'existe pas de benne à papier de l'autre côté de la route. Néanmoins, jeudi 10 décembre, les délégués des classes de 2TU se rendront au Conseil de la Vie Lycéenne, afin de présenter et de transmettre le projet aux élèves du CVL.



b) Communication dans la presse

Les élèves ont rédigé un article sur le projet et pris des photos de leurs poubelles afin d'être publié dans le magazine Reflets d'Enghien-les-Bains. De plus ils comptent publier ce même article sur le blog qu'ils ont créé en début d'année :

« Les 2^{ndes} professionnelles font le tri !

Depuis la rentrée, nous travaillons avec Mme Monet et Mme Bernard sur le papier au lycée. Pour cela nous nous sommes tous inscrits sur le site « éco-folio, défi papier ». Ce site a été un outil précieux dans notre démarche : en effet, il nous a d'abord permis de faire un bilan de nos connaissances : nous étions loin d'imaginer que nous n'en avions pas beaucoup sur le tri du papier en général et au lycée. Par la suite, avec M. Ducros, notre professeur de maths-sciences, nous avons mené l'enquête : qui achète ? Quelle quantité de papier est achetée ? Où va le papier jeté ? Nous avons réalisé des sondages auprès des élèves... Le bilan est sans appel : une grande quantité de papier est consommée, est jetée et n'est pas triée. Grâce à toutes nos recherches et nos bilans nous avons fait gagner des points à notre lycée sur le site et avons fait monter notre lycée à la 9^{ème} place nationale.

Nous avons décidé de mettre en place le tri du papier au lycée et avons alors pris contact avec le syndicat émeraude qui est en charge de la gestion des déchets sur le secteur d'Enghien. Nous leur avons demandé s'il leur était possible de collaborer et de nous aider à trier le papier à notre niveau d'élèves au lycée. Mme Da Costa nous a alors expliqué que c'était possible et après avoir compté le nombre de salles et de secrétariats dans notre lycée, elle nous a apporté 70 petites poubelles grises à couvercles bleus. Après une petite information de la part de Mme Da Costa, nous sommes tous allés répartir les poubelles dans le lycée. Nous avons également installé des affiches. Dorénavant, grâce à une organisation interne et surtout à la responsabilisation de chaque acteur de notre lycée, nous trions le papier ! En janvier, nous prévoyons de mener une nouvelle enquête pour savoir si le tri est correctement réalisé.

Les élèves de 2TU 1 et 2 »