L'outil statistique d'édugéo : mise en forme des réponses à un sondage

publié le 05/04/2019 - mis à jour le 10/04/2019

Descriptif :

Comment utiliser l'outil statistique d'édugéo accessible par éduthèque pour avoir des réponses à un sondage présentées sur une carte en tenant compte du lieu d'habitation de celui qui a répondu ?

Sommaire :

- Caractéristiques du scénario
- Déroulement :
- Partie 1
- Partie 2
- Partie 3
- Partie 4

Caractéristiques du scénario

Thématique

Statistiques en majorité mais aussi : coordonnées géographiques et aires, volumes, heures et durées suivant les cas.

Niveau concerné

Fin de cycle 4. (3me)

Compétences mobilisées

Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer et communiquer.

Problématique

Comment se déroule un sondage de A à Z, de la création des questions, leur diffusion, la recherche des réponses, leur récupération, leur traitement et leur présentation ? Permettre ainsi aux élèves de prendre conscience des contraintes, des possibilités...

Déroulement du scénario

Le découpage (qui peut être à faire chercher par les élèves) :

1. compréhension du type de questions attendues et création de celles-ci (idéalement, autant de questions que d'élèves) ;
2. réponses aux questions et récupération de celles-ci ;
3. traitements des réponses (idéalement, chaque élève traite les réponses à sa question) ;
4. rédaction d'un document présentant les résultats et une analyse avec éventuellement un passage à l'oral.

Nombre de cours envisagés

La partie 1 est à répartir sur plusieurs cours entrecoupée de recherches à la maison. (3 à 4 fois 5 à 10 minutes)
La partie 2 dure un cours normalement.

Les parties 3 et 4 de 1 à 2 cours voire plus suivant le nombre d'élèves qui passent à l'oral.
À prévoir aussi, un temps pour faire un bilan des évaluations des travaux.

○ Outils et ressources

La partie 1 peut se faire uniquement avec du papier mais on peut aussi utiliser des applications qui permettent de récupérer les questions proposées par les élèves. (SOCRATIVE par exemple)
Pour la partie 2, les élèves doivent utiliser un ordinateur avec un accès internet afin de pouvoir utiliser édugéo.
C'est aussi plus pratique si on utilise une application qui permet de récupérer les réponses et permet de les exporter dans un fichier tableur. (SOCRATIVE par exemple)
Pour les parties 3 et 4, un ordinateur avec un accès internet est nécessaire mais cette fois, afin de pouvoir utiliser l'outil statistique d'édugéo, il faut de plus un tableur et un logiciel de traitement de textes ou qui permet de créer un diaporama.
Pour accéder à édugéo et à son outil statistique :
- un enseignant doit utiliser son compte éduthèque ;
- un élève doit utiliser un compte de classe créé par l'enseignant.

Pour avoir de l'aide sur l'utilisation d'édugéo : lien vers les aides édugéo et son outil statistique.
Lors des séances avec les ordinateurs, il peut être pratique d'avoir un vidéoprojecteur et même un outil de contrôle à distance pour donner des explications et montrer les travaux des élèves.

● Déroulement :

On indique aux élèves qu'ils vont s'occuper d'un sondage de A à Z, de la création d'une question à la présentation de l'analyse des réponses. (possibilité de parler ou de leurs faire faire des recherches sur les métiers correspondants dans le cadre du parcourt avenir)

● Partie 1

La consigne est la suivante : Trouver des questions dont la localisation de celui qui répond pourrait avoir un impact sur la réponse. La réponse à la question doit être numérique, pas "oui" ou "non", ni une couleur, ni un fruit...
On entend par "localisation", le lieu d'habitation.
Ils rendent un papier avec leurs propositions.
On discute de ces premières propositions et on leurs demandent de dire si on peut les garder ou non ou s'il faut les modifier.
Les problèmes qu'ils auront à résoudre :
- Certains élèves donnent comme question des calculs ou des problèmes.

Exemple : Quel est le résultat de $3 \times 789 - 15^2$?
Il y en a bien un dans la classe qui va trouver que, sauf erreur, tout le monde va répondre le même nombre, que l'étude des réponses est inintéressante et que de plus, elles ne dépendent pas du lieu d'habitation.
- Certains donnent aussi des questions dont la réponse est un horaire, ce qui implique qu'il pourra y avoir plusieurs unités et que ce sera inutilisable.

Exemple : À quelle heure pars-tu de chez toi le matin pour venir au collège généralement ?
Ils doivent trouver, si la question est gardée, qu'une solution est de préciser dans quelle unité la réponse est attendue avec éventuellement un exemple.
La question peut devenir : À quelle heure pars-tu de chez toi le matin pour venir au collège généralement ? Donne ta réponse en heures uniquement. Exemple : tu ne répondras pas 7h30 mais 7.5 .
- Pareil pour des questions dont la réponse est une superficie, il faut préciser si la réponse est attendue en km^2, en m^2...
- Il faut aussi que les questions soient suffisamment précises. Si c'est le nombre d'animaux domestiques qui est demandé, un élève qui a un aquarium de poissons peut peser énormément sur l'étude statistique.

À ces questions on ajoutera les deux questions suivantes :
- Indiquer la longitude de votre lieu d'habitation (ne garder que 3 décimales). (exemple : 45.237)
- Indiquer la latitude de votre lieu d'habitation (ne garder que 3 décimales). (exemple : -2.542)

Remarque :
Suivant la latitude de la région d'habitation des élèves, on peut ne demander que 2 décimales pour la longitude car même si le lien ne sera pas établi entre les coordonnées et les élèves, il est souhaitable que la localisation ne soit pas trop précise. On peut en profiter pour parler des collectes de données.

Les questions réunies peuvent donner un document comme celui réalisé par les 3A du collège de Rouillac lors de l'année scolaire 2018/2019.

Sondage (PDF de 55.1 ko)
Document regroupant toutes les questions crées par les élèves de 3A du collège de Rouillac lors de l'année scolaire 2018/2019.

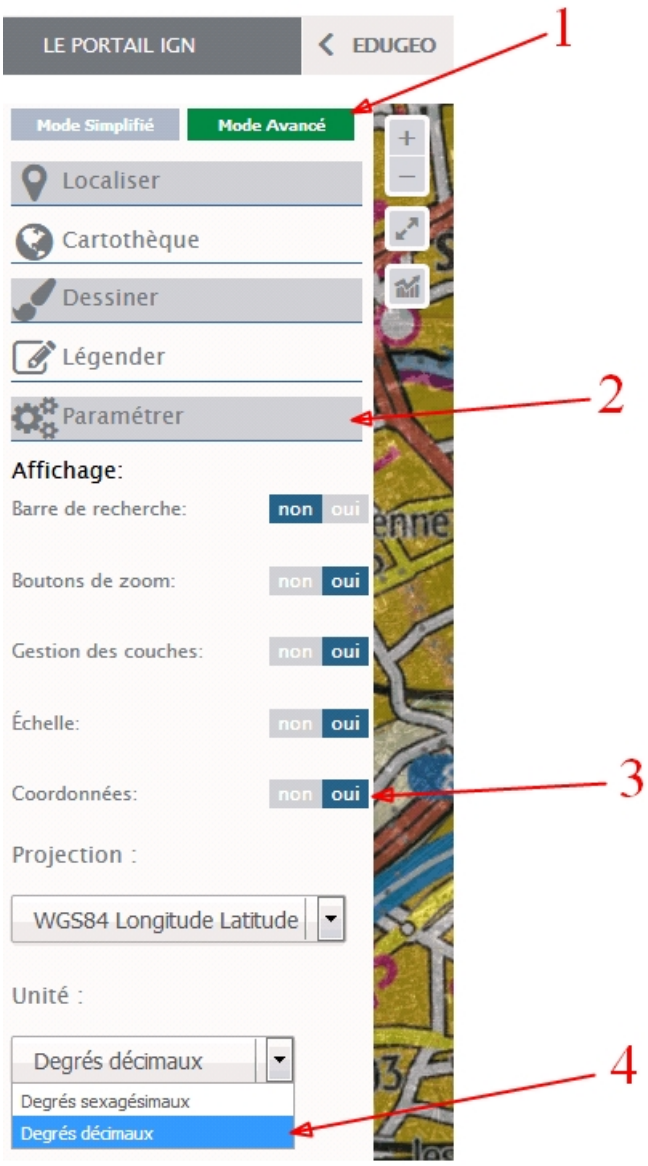
● Partie 2

Les élèves répondent à toutes les questions sur la feuille du sondage.
Quand c'est fait, on récupère les réponses, l'objectif étant d'obtenir un fichier de type tableau au format ".csv" comme dans l'exemple suivant :

Fichier réponse au format .csv (Comma Separated Values de 272 octets)
Exemple de fichier qui devra contenir les réponses au sondage.

> Très important : pour avoir pu utiliser le fichier avec l'outil statistique d'édugéo, il a fallu utiliser des points et non des virgules dans le fichier .CSV. Exemple : pas "7,5" mais "7.5" . (avril 2019)
> Faire un essai avant, l'outil évolue, il reconnait maintenant les fichiers .XLS.
> Pour convertir les virgules en point on peut aussi le paramétrer dans les préférences du tableur.

Pour répondre aux questions sur la longitude et la latitude on pourra utiliser édugéo en suivant ces étapes :



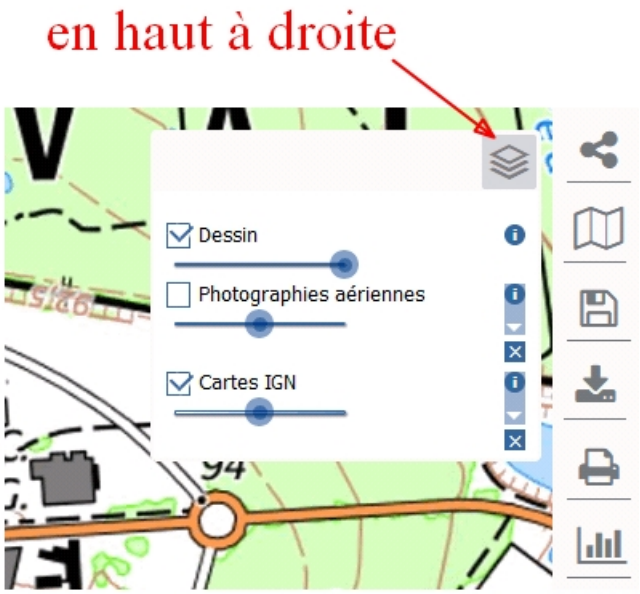


Pour obtenir des superficies il faut utiliser l'outil en haut de la carte :



Emplacement de l'outil qui permet de dessiner des surfaces et qui affiche leur superficie sur les cartes dans édugéo.

Il peut être pratique de n'afficher que certaines couches de la carte (pour compter des habitations par exemple) :

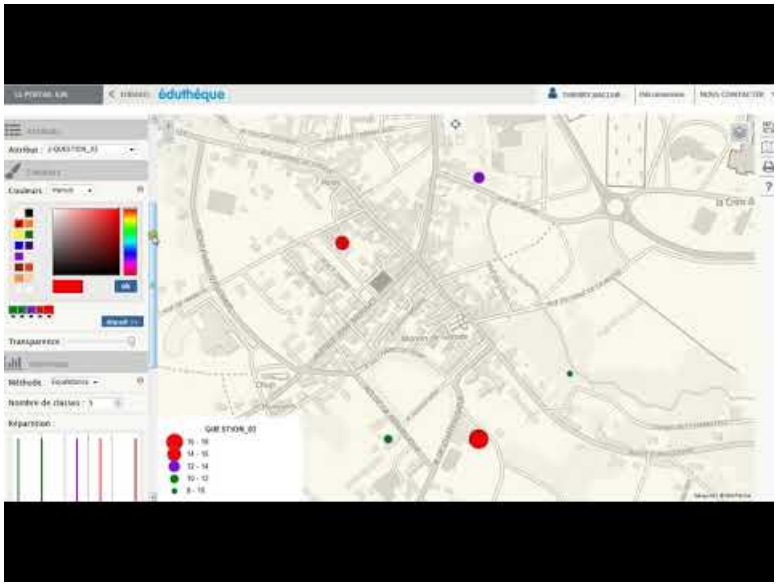


● Partie 3

Chaque élève récupère le fichier avec les réponses et le nettoie :

- ne garde que les deux premières colonnes et la colonne correspondant à sa question ;
- supprime les réponses visiblement incohérentes ;
- remplace les virgules qui restent par des points ;
- enlève les lignes sans réponse et ne les remplace pas par un zéro (faire la différence entre ne pas avoir répondu et avoir répondu 0) ;
- enlève les réponses non numériques du type : "je ne sais pas"...

Ils peuvent être deux par poste et étudier les réponses à leur question chacun leur tour en s'aidant mutuellement.
Ils doivent ensuite faire comme sur la vidéo suivante :



aide edugeo (Video Youtube)
Vidéo expliquant ce que les élèves doivent faire avec le fichier .csv qui contient les réponses à leur question.

Fichier .csv qui a été utilisé pour la vidéo (Comma Separated Values de 120 octets)

Commentaires sur la vidéo :
Étant donné qu'en fin de cycle 4, ils ne doivent pas connaitre plus que la médiane qui a été vue en quatrième, la "Méthode" choisie au début dans les paramètres "Statistique" est "Quantiles" (des classes avec à peu près le même nombre de données) avec un "Nombre de classes" de 2. Cela fait apparaitre une médiane, le minimum et le maximum. Ils peuvent ainsi calculer l'étendue qui est vue en 3me. On repasse ensuite avec la "Méthode" "Equidistance" (des classes avec des intervalles de même longueur) avec suffisamment de classes pour pouvoir mettre la moitié des valeurs inférieure d'une couleur, la moitié supérieure d'une autre, et éventuellement celles du

milieu d’une troisième couleur.
Il leurs reste à calculer la moyenne.
Note : S’ils calculent la moyenne avec le tableur, il leur faudra peut-être remettre des virgules à la place des points, ce qui se fait très facilement avec l’outil "Rechercher-Remplacer" dans les menus du tableur par exemple.

Partie 4

Ils analysent ensuite leurs résultats et observent ou non des répartitions remarquables.
Ils rassemblent la ou les images obtenues, les résultats trouvés pour la médiane, la moyenne, le minimum, le maximum et l’étendue et leur analyse dans un même document qui comportera en plus leur nom, prénom et classe, et le rappel de la question. (un par élève)
On leur rappellera que dans l’analyse on ne veut pas qu’ils énumèrent les résultats : la médiane est de... , mais qu’ils les interprètent : au moins la moitié des élèves ont répondu qu’ils avaient plus de... .

Conclusion
Cette activité permet de balayer pas mal de notions et les images produites par l’outil statistique d’édugéo permettent d’obtenir généralement un résultat de qualité. Le fait que ce soit eux qui créent les questions à tendance à bien les impliquer.

Quelques travaux d’élèves :

Travaux d'élèves (PDF de 12.6 Mo)
Travaux d’élèves.

Je tenais à remercier, pour l’aide techniques, les apports et les réponses à mes questions, M. Jackie POUZIN qui est chargé de mission Edugeo à la DGESCO et professeur au lycée Raoul Vadepied à Evron.
Il m’a indiqué que l’activité concernait aussi des compétences du cycle 4 en Histoire/Géographie :
Raisonner, justifier une démarche et les choix effectués
Domaine du socle : 1,2
S’informer dans le monde du numérique
Domaine du socle : 1,2,3
Pratiquer différents langages en Histoire/Géographie
Réaliser des productions cartographiques
Domaine du socle 1,2
Coopérer et mutualiser
Apprendre à utiliser les outils numériques qui peuvent conduire à des réalisations collectives
Domaine du socle 2,3

Académie de Poitiers
Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.