



HAL
open science

**GTnum IMS DEFI #DEFI – Enquête sur les
représentations des données en éducation - Groupes
thématiques numériques de la Direction du numérique
pour l'éducation (Ministère de l'Éducation nationale et
de la Jeunesse) 2021-2024**

Camille Capelle, Anne Lehmans

► **To cite this version:**

Camille Capelle, Anne Lehmans. GTnum IMS DEFI #DEFI – Enquête sur les représentations des données en éducation - Groupes thématiques numériques de la Direction du numérique pour l'éducation (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse) 2021-2024. 2024. hal-04846700

HAL Id: hal-04846700

<https://hal.science/hal-04846700v1>

Submitted on 18 Dec 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Open licence - etalab



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction du numérique
pour l'éducation



RÉSULTATS
DE RECHERCHE

THÉMATIQUE

Littératie des données : évolution des
compétences, enjeux éducatifs,
pédagogiques et éthiques,
perspectives pour la formation

Enquête sur les représentations des données en éducation

#GTnum DEFI
2021-2024



GTnum

ENQUETE SUR LES REPRESENTATIONS DES DONNEES EN EDUCATION RESULTATS DE RECHERCHE

Les auteurs / autrices

Camille Capelle, Université de Bordeaux – INSPE – IMS-RUDII

Projet piloté par

Camille Capelle, Université de Bordeaux – INSPE – IMS-RUDII

Ces travaux sont publiés dans le cadre des groupes thématiques numériques soutenus par la Direction du numérique pour l'éducation.

• Eduscol <https://eduscol.education.fr/2174/enseigner-et-apprendre-avec-la-recherche-les-groupes-thematiques-numeriques-gtnum>

• Carnet Hypothèses « Éducation, numérique et recherche » <https://edunumrech.hypotheses.org/>

Novembre 2024

Conditions d'utilisation :  sauf indication contraire, tout le contenu de ce document est disponible sous [Licence Ouverte 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

SOMMAIRE

Sommaire	3
1 /// Présentation de l'enquête	4
Objectifs de l'enquête	4
Méthodes.....	4

2 /// Synthèse des résultats.....	6
Principaux résultats	6

Conclusion.....	10
Références associées.....	11

1 /// PRESENTATION DE L'ENQUETE

Objectifs de l'enquête

L'enquête s'inscrit dans le cadre du [GTnum DEFI](#) (Données pour l'Education, la Formation, l'Innovation) dont l'un des objectifs était de mieux connaître les représentations et usages des données par les enseignants. Cette enquête, menée au moyen d'un questionnaire adressée à des enseignants de tous niveaux, de l'école maternelle au lycée, et dans toutes les disciplines de l'enseignement secondaire, vise à repérer des tendances quant à leurs représentations des données dans leur pédagogie, leurs pratiques en matière de collecte, de recherche, de traitement et de visualisation de données. Elle a également pour but de savoir si les enseignants connaissent et utilisent des données ouvertes (open data) dans leurs pratiques professionnelles, s'ils forment les élèves au traitement de données comme cela est prévu dans le [décret n° 2019-919 du 30 août 2019 relatif au développement des compétences numériques dans l'enseignement scolaire, dans l'enseignement supérieur et par la formation continue, et au cadre de référence des compétences numériques](#) (JO du 01-09-2019) et si eux-mêmes ont été formés sur ce sujet.

Cette enquête se situe en amont d'une recherche combinant ces méthodes quantitatives avec des méthodes qualitatives par entretiens semi-directifs, observations de séances, et recueil de ressources pédagogiques, afin de pallier les limites de l'enquête par questionnaire et de la compléter par des résultats qualitatifs visant à caractériser précisément les représentations et les compétences visées dans l'usage des données dans la formation (voir pour cela les Cahiers d'expérience).

Méthodes

Le questionnaire se compose de 72 questions interrogeant les enseignants sur leur définition des données, leurs usages en tant qu'enseignants, leur point de vue sur les compétences nécessaires aux élèves. Une deuxième partie porte sur leurs connaissances des données ouvertes, leurs usages ainsi que leur point de vue sur les intérêts et limites des usages de ce type de données dans leur métier. Une troisième partie porte sur leurs pratiques de traitement et de visualisation de données (datavisualisation), les contextes d'usage ainsi que la manière dont ils perçoivent ce type de format éditorial pour représenter l'information. Une quatrième partie porte sur leur formation aux données et leur sentiment d'auto-compétence. Enfin, le questionnaire comporte des données démographiques. Ce questionnaire a été testé et révisé avant sa diffusion.

Les réponses ont été collectées entre février 2022 et octobre 2023. Il faut noter que la sortie publique de ChatGPT date de novembre 2022, et qu'une offre de formation qui portait sur les usages des données pour les enseignants, notamment via CANOPE, s'est fortement recentrée, après cette période, sur la thématique de l'intelligence artificielle. Si le questionnaire ne cible pas les pratiques de l'Intelligence Artificielle générative, il interrogeait déjà les enseignants sur l'intérêt de sensibiliser les élèves à l'IA. Dans un premier temps, l'enquête a été diffusée par mail aux participants aux différentes actions de médiation et de formation aux données repérées dans le cadre du projet, en amont de celles-ci. Des relais plus institutionnels et systématiques n'ont pas été possibles. Afin d'élargir l'échantillon en touchant des enseignants a priori éloignés de la littérature des données, le questionnaire a également été diffusé sur le carnet de recherche Educnumrech et plus largement sur les réseaux sociaux

Enquête sur les représentations des données en éducation

(Linkedin, Twitter, groupes d'enseignants sur Facebook). Des mails ciblés ont également été envoyés afin de toucher des disciplines sous-représentées dans les réponses à l'enquête. L'échantillon n'est pas représentatif de la population enseignante : les professeurs documentalistes sont surreprésentés en raison de nos sollicitations dans le cadre de formations à l'INSPE. L'enquête fournit cependant des tendances intéressantes.

2 /// SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les répondants à l'enquête

745 enseignants ont répondu à l'enquête. Une large majorité sont des femmes (73%), ce qui reflète la population enseignante. 75% sont âgés de plus de 40 ans et 71% enseignent depuis plus de 10 ans sur l'ensemble du territoire français. Une grande majorité (plus de 63%) dispose d'un diplôme au moins équivalent au niveau Bac + 5 (Master, Doctorat). Leur formation initiale est scientifique pour 41% d'entre eux. 20% enseignent en école primaire, 29% en collège, 32% en lycée général et technologique et 11% en lycée professionnel, d'autres enseignent dans de multiples niveaux.

Pour les enseignants du secondaire, les disciplines sont variées : documentation (22%), mathématiques (17%), éco-gestion (8%), histoire-géographie (7%), français (6%), langues vivantes (6%), SVT (5%), Physique-Chimie (5%), Technologie (4%), Informatique (2%), éducation physique et sportive (2%), arts plastiques (1%), éducation musicale (1%), sciences économiques et sociales (1%), ainsi que des disciplines professionnelles. Quelques répondants sont également formateurs dans le réseau Canopé. Une moitié se déclare intéressée par le numérique et l'autre pas particulièrement, et 2% seulement déclarent avoir des difficultés avec le numérique. La quasi-totalité des répondants se considère à l'aise avec la maîtrise des outils numériques.

Représentations des données

Les enseignants interrogés associent les données à quatre principaux univers sémantiques de référence : l'information ; la protection de la vie privée ; l'informatique ; la statistique. Cette diversité confirme l'une de nos hypothèses concernant l'hétérogénéité dans l'interprétation de la notion de donnée.

On constate que la grande majorité des enseignants rattache la littératie des données à de nombreuses disciplines. Certaines sont cependant davantage repérées que d'autres : les mathématiques, l'informatique, l'économie, les Sciences et Vie de la Terre en particulier.

Dans leurs pratiques professionnelles, les enseignants sont plus nombreux à estimer que les données financières, géospatiales et informatiques sont importantes dans leur activité. Les données ouvertes viennent ensuite pour un peu plus de la moitié des enseignants interrogés.

Pratiques de formation des élèves aux données

Concernant les compétences liées aux données que les élèves sont censés développer tout au long de leur parcours scolaire, il apparaît nettement que les compétences de traitement informatique des données (comme savoir trier, filtrer et appliquer une formule dans un tableur) sont peu travaillées en classe. En revanche, les enseignants déclarent, pour une grande majorité, apprendre aux élèves à analyser des données pour répondre à une question ainsi qu'à sélectionner et mettre en relation des données.

96% des enseignants interrogés considèrent que la maîtrise des données par les élèves est essentielle pour savoir s'informer. Il leur apparaît globalement important de former les élèves à la démarche scientifique à partir d'une collecte et analyse de données, ainsi qu'aux enjeux relatifs à la surveillance des personnes et à la protection de leurs données personnelles.

Usages des données ouvertes

Les données ouvertes sont connues et utilisées pour préparer les cours par la moitié des répondants. Leur exploitation apparaît cependant peu aisée, notamment lorsqu'il s'agit de corriger des données ou d'utiliser un logiciel de visualisation de données. Cependant, près de la moitié des enseignants interrogés déclarent avoir déjà réalisé une visualisation de données, pour représenter des données dans un rapport ou pour un cours, ou bien avec les élèves en classe. Pour cette tâche, il semble facile pour 67% des enseignants d'utiliser un tableur et de comprendre un jeu de données ouvertes. 58% déclarent savoir trouver facilement un fichier de données utiles ou sur un sujet précis dans l'offre disponible. Néanmoins, 46% seulement déclarent savoir ce qu'on peut faire avec ces données. 34% déclarent savoir exploiter un jeu de données à l'aide d'un logiciel de visualisation de données et 23% seulement trouvent facile de corriger des données dans un jeu de données ouvertes. Les enseignants sont une très faible minorité à participer à des "communs numériques" : partager des données sur des plateformes d'Open Data (5%), sur des plateformes contributives telles qu'Openfoodfact, Tela Botanica (5%), ou encore Open Street Map (9%).

D'après les enseignants, les trois principaux avantages des données ouvertes sont leur gratuité (31%), leur potentiel pour créer et partager de l'information (26%), la licence ouverte permettant la libre modification, utilisation, diffusion (22%). Les trois principaux inconvénients des données ouvertes pour les enseignants sont l'absence d'informations sur la façon dont elles ont été collectées (42%), les compétences nécessaires pour les exploiter (23%), la difficulté de trouver des données utiles et pertinentes pour 17%.

Représentations et pratiques de la visualisation de données

48% des enseignants interrogés déclarent avoir déjà réalisé une visualisation de données (graphiques, infographie...) dans le cadre de la réalisation d'un rapport ou d'un cours (pour 68% d'entre eux), ou avec les élèves (pour 58% d'entre eux). Pour 86% des enseignants

interrogés, une visualisation de données aide à comprendre une information. 77% pensent aussi qu'une visualisation est plus facile à lire qu'un texte. 73% pensent aussi qu'une visualisation peut donner envie de lire un texte. 64% pensent qu'une visualisation donne un point de vue sur un sujet. 18% pensent qu'une visualisation de données est neutre et objective. 11% pensent qu'elle permet de vérifier si une information est juste.

Formation des enseignants aux données

Seuls 22% des enseignants déclarent avoir reçu une formation aux données, de quelque nature que ce soit, réalisée pour un quart en formation initiale à l'Université, puis au Rectorat (24%), à l'INSPE (23%), à Canopé (22%), grâce à un MOOC (19%), au CLEMI (14%), dans une entreprise (9%), via M@gistère (8%), une association (3%), une collectivité (3%).

Pour 7% d'entre eux, la formation portait, entre autres, sur les données ouvertes. Pour cette faible minorité, il s'agissait le plus souvent d'une formation reçue en INSPE (34%), à l'Université ou dans un laboratoire de recherche (20%), à Canopé (18%) ou une association (12%). 71% des enseignants interrogés se déclarent intéressés par une formation aux données ouvertes.

2 /// RESULTATS DE L'ENQUETE

Que vous évoque le terme “données” ? Proposez 3 mots ou expressions



Rechercher...



“ sondage, récolte d'informations, données numériques ”

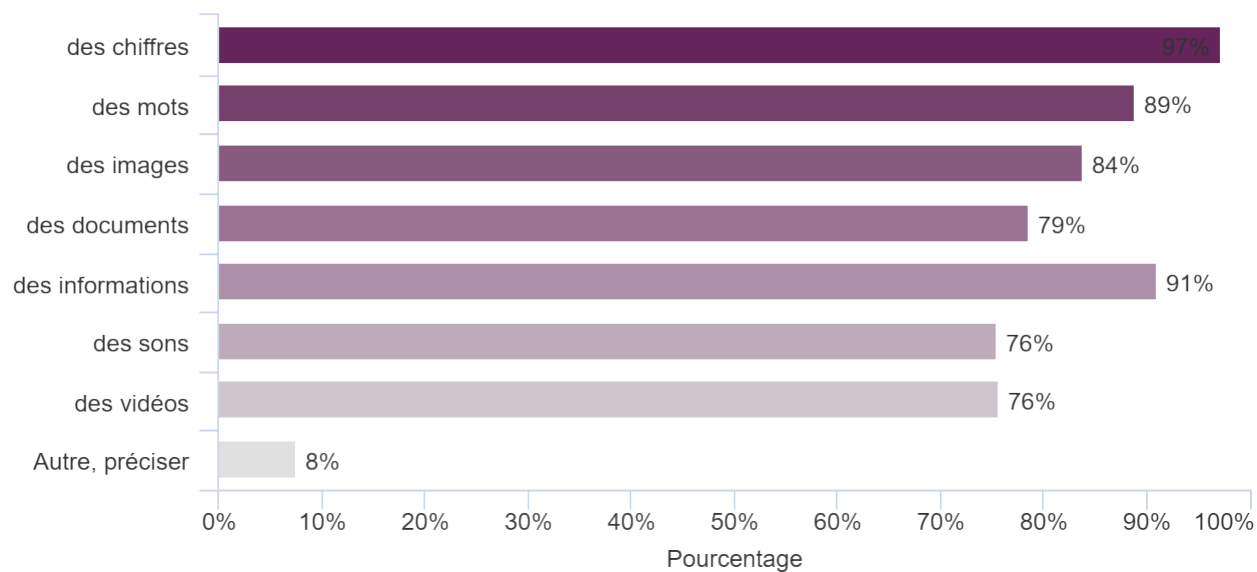
“ connaissance, fait, chiffre ”

“ informations, stockage, personnelles ”

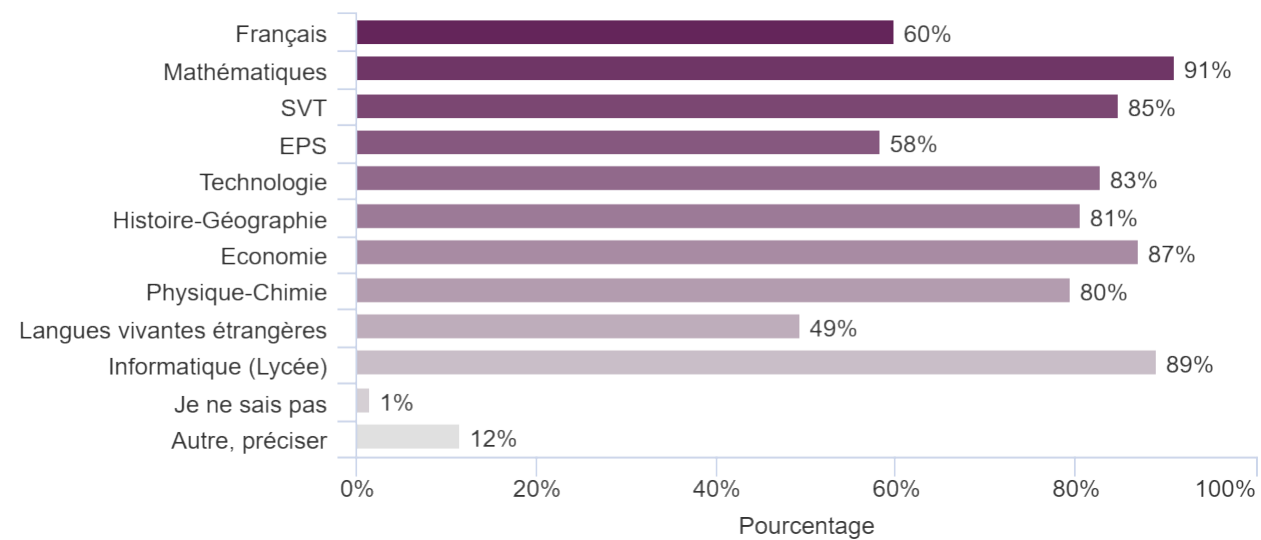
“ stockage, devenir, lesquelles ”

“ liste, informations, chiffres ”

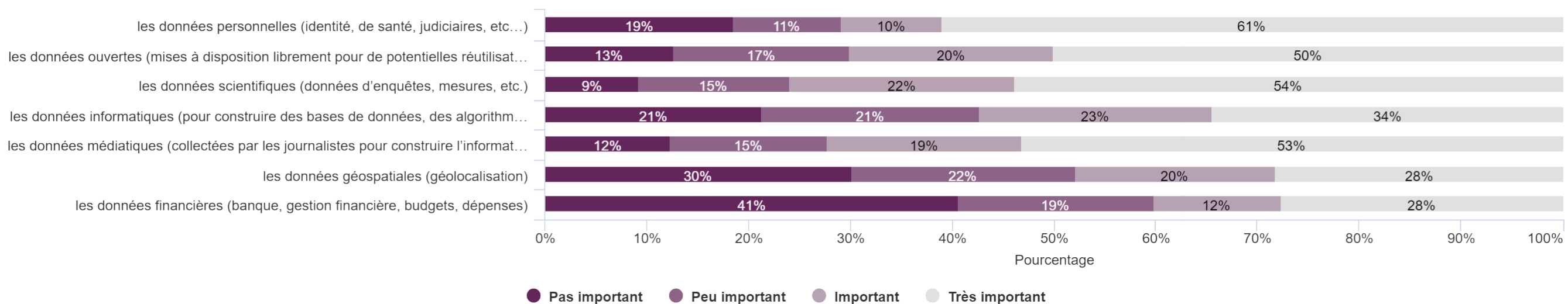
A votre avis, les données peuvent être... (plusieurs réponses possibles)



A votre avis, quelle(s) discipline(s) sont concernées par l'exploitation des données avec les élèves ? (plusieurs réponses possibles)

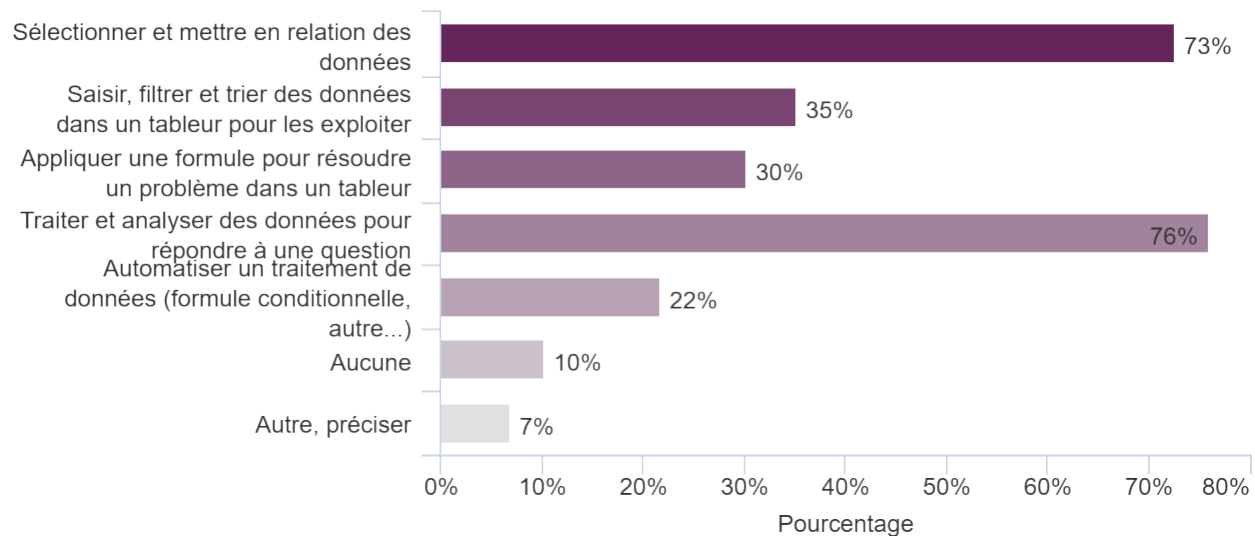


Pour vous, dans votre activité d'enseignant.e, est-il important de savoir maîtriser les différents types de données présentés ci-dessous ? Déplacez le curseur du rouge à gauche (pas important) au vert à droite (très important)

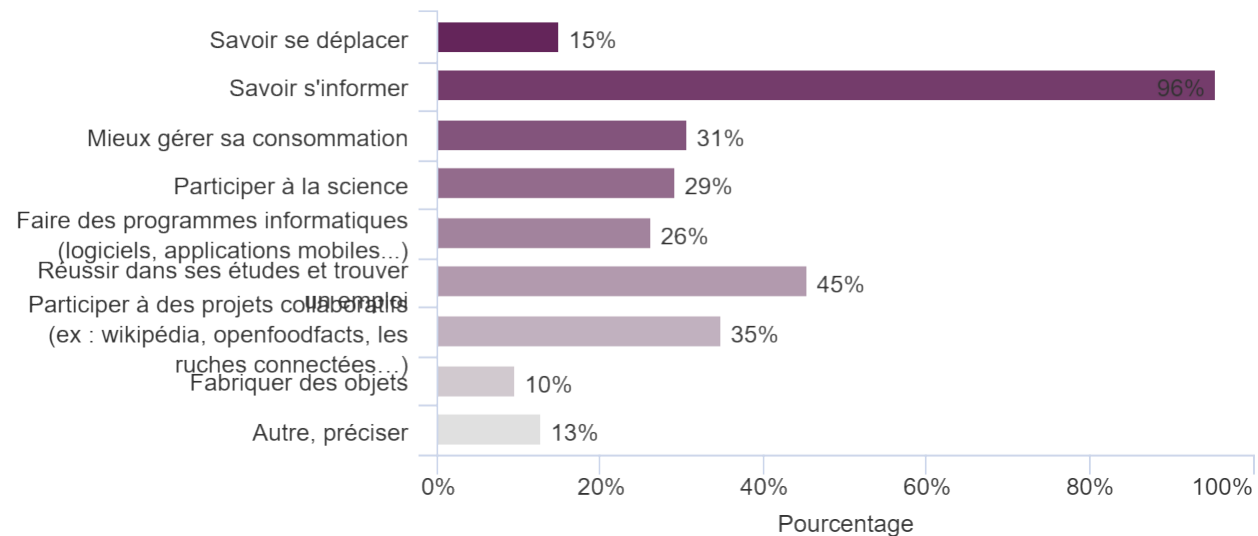


● Pas important ● Peu important ● Important ● Très important

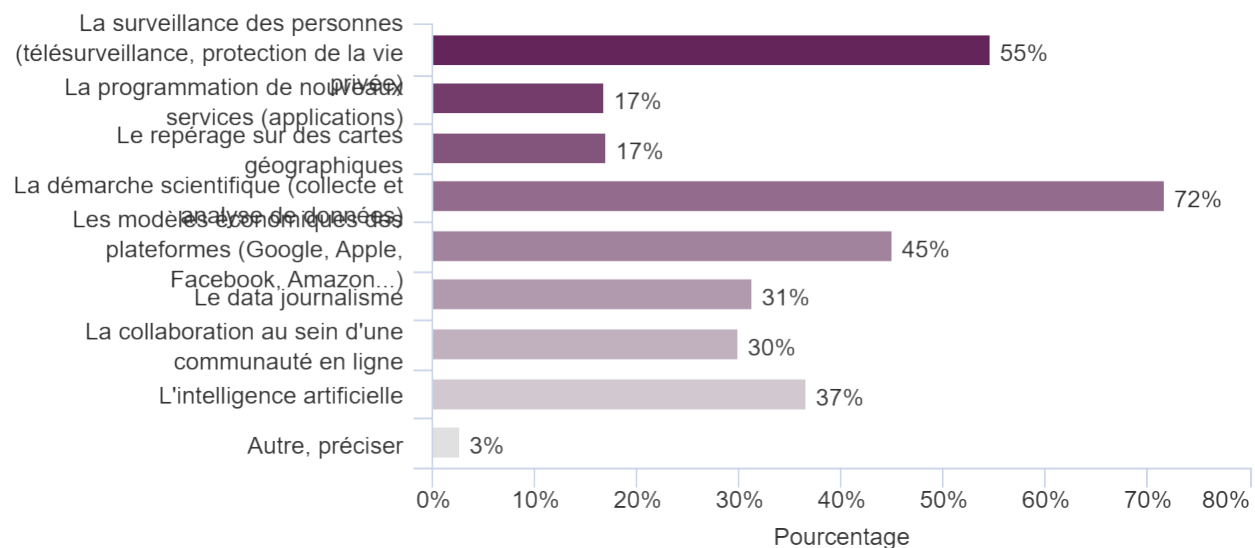
Parmi les compétences suivantes, quelles sont celles que vous enseignez aux élèves ? (plusieurs réponses possibles)



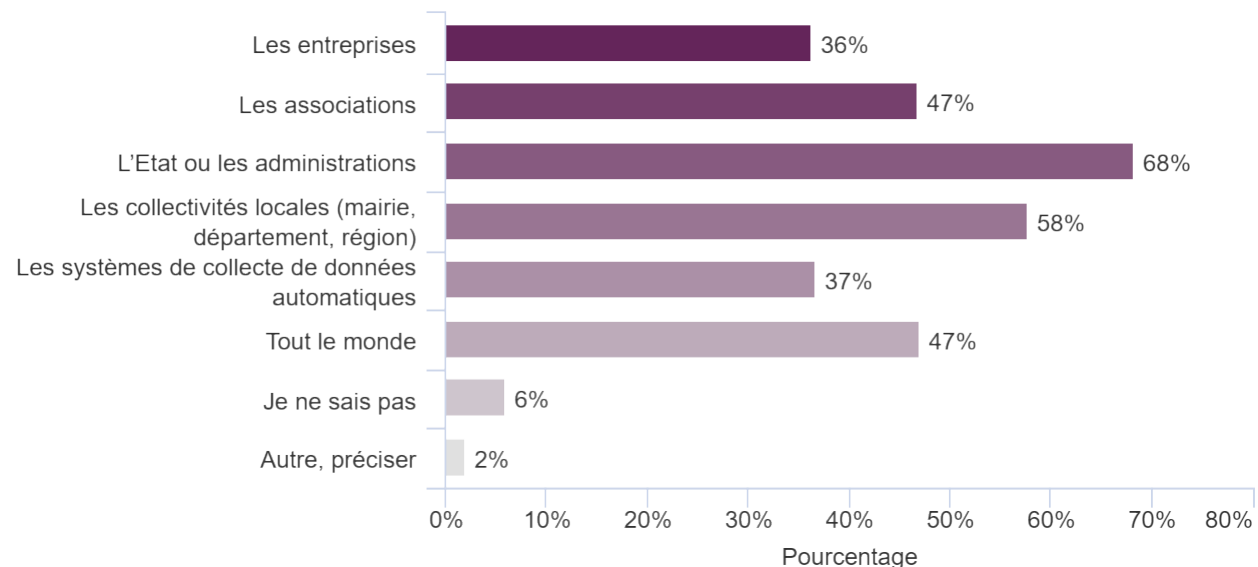
Selon vous, quelles sont les 3 principales finalités d'une maîtrise des données pour les élèves ? (classez les 3 par ordre d'importance)



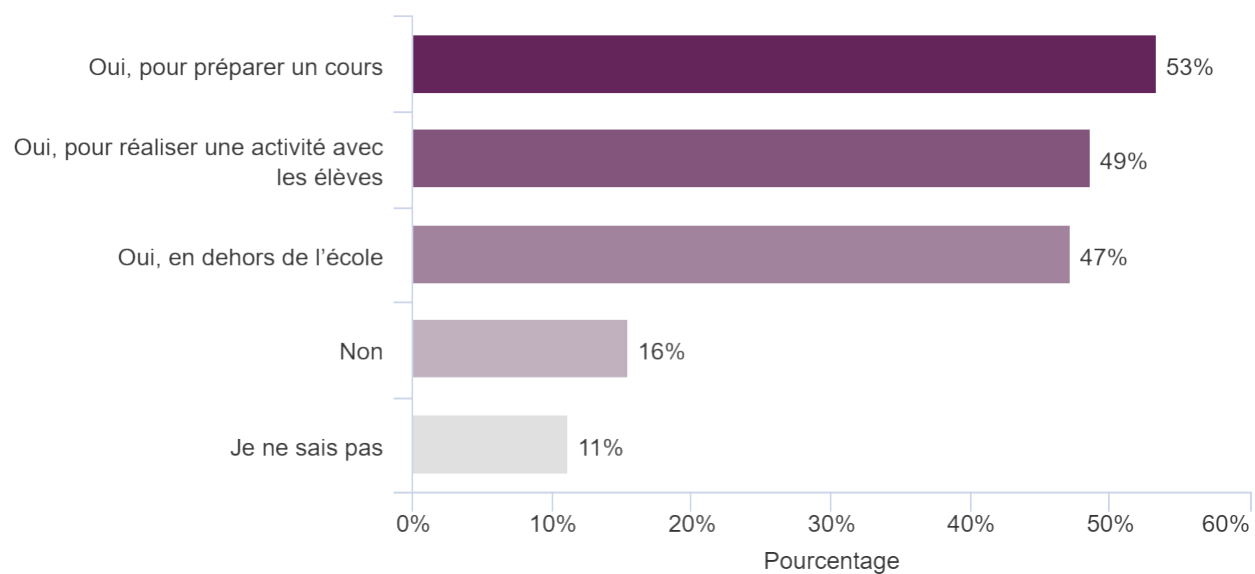
Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles auxquelles il faudrait selon vous, former/sensibiliser les élèves ? Classez vos 3 choix par ordre d'importance



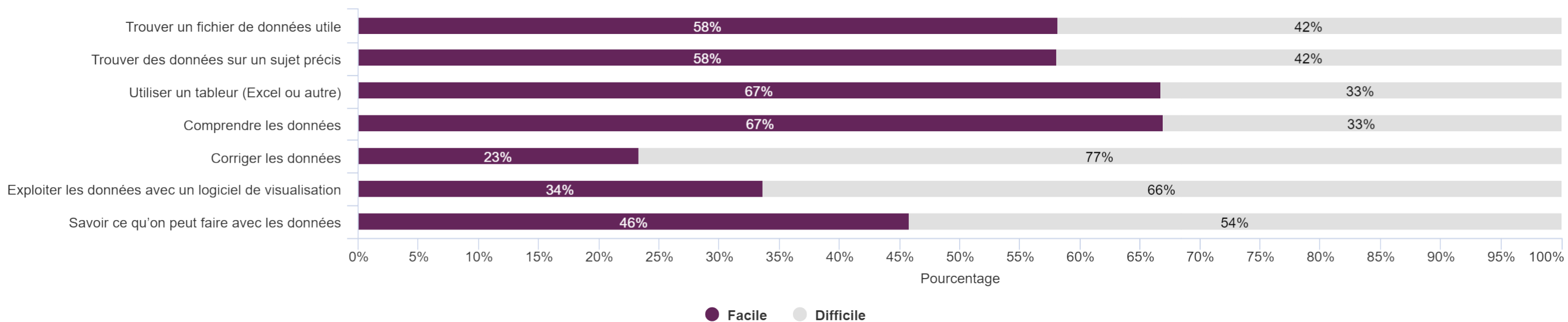
D'après vous, qui produit des données ouvertes ? (plusieurs réponses possibles)



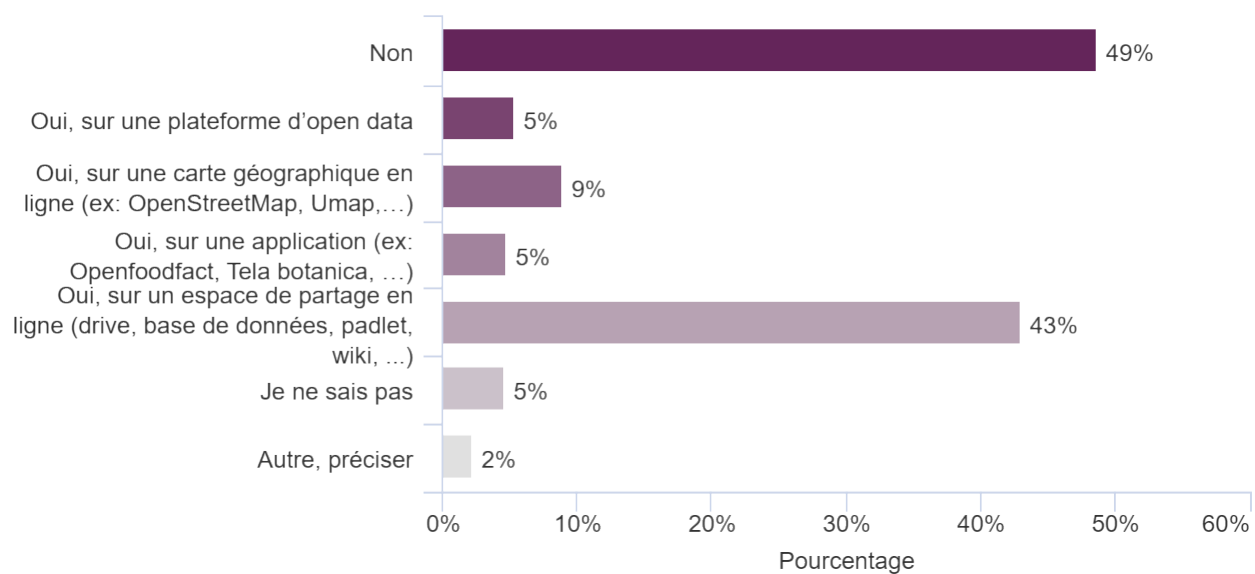
Avez-vous déjà utilisé des données ouvertes ? (plusieurs réponses possibles)



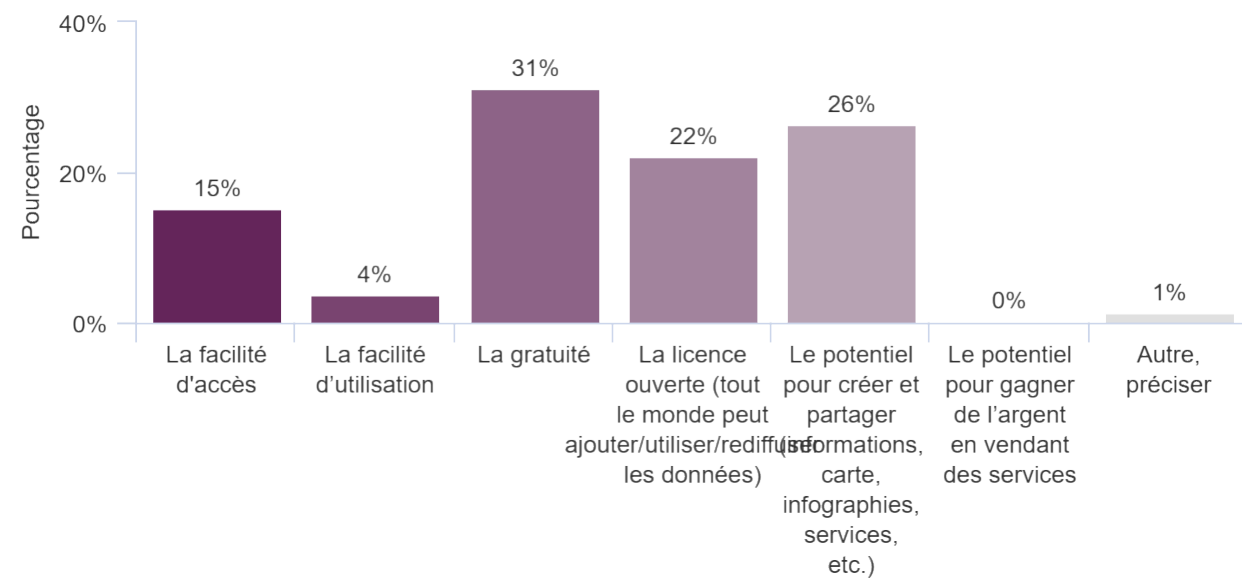
Indiquez pour chaque tâche, si elle vous a paru facile ou difficile.



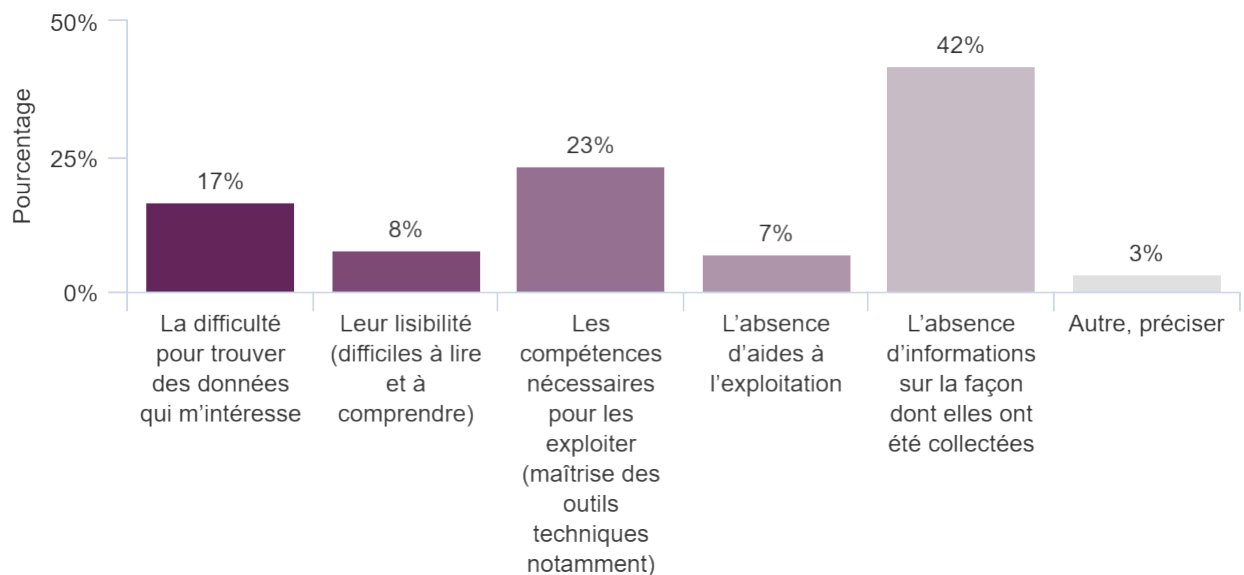
Avez-vous déjà créé des données pour les partager ? (plusieurs réponses possibles)



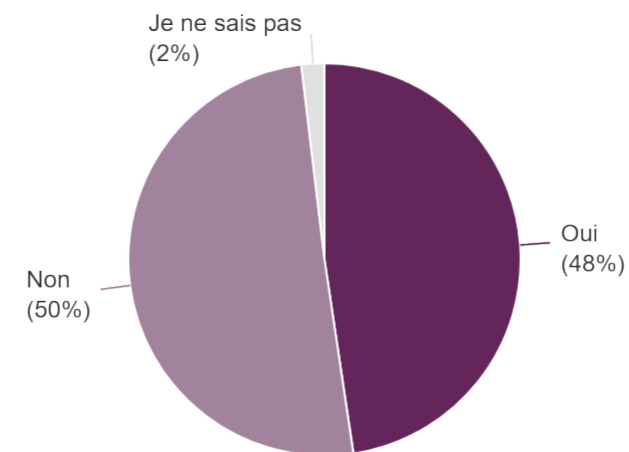
Quel est selon vous le principal avantage des données ouvertes ?



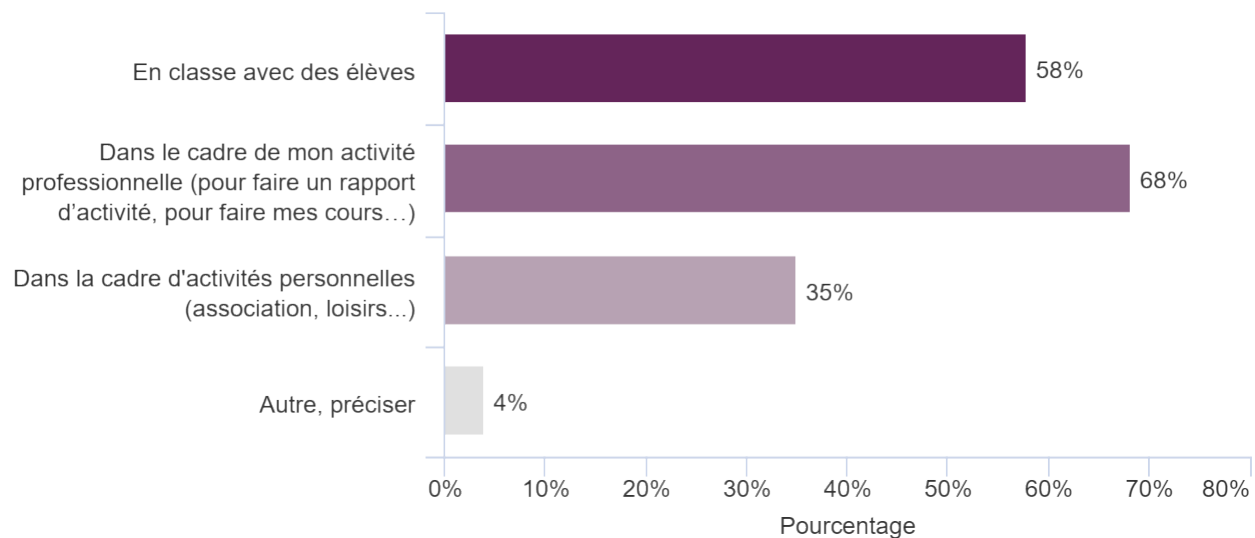
Quel est selon vous le principal inconvénient des données ouvertes ?



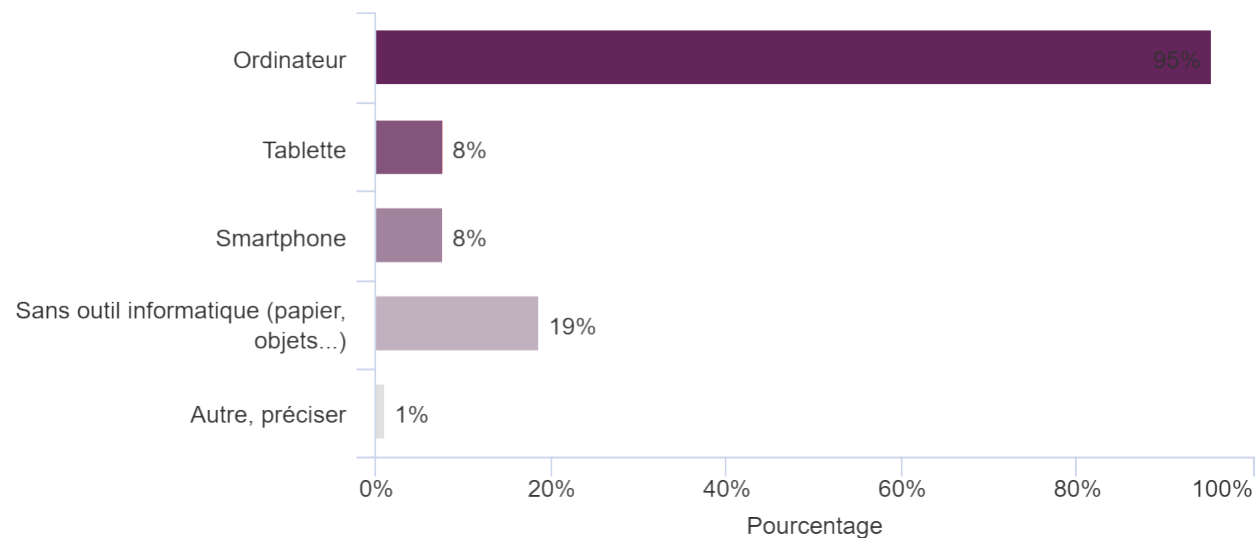
Avez-vous déjà réalisé une visualisation de données ?



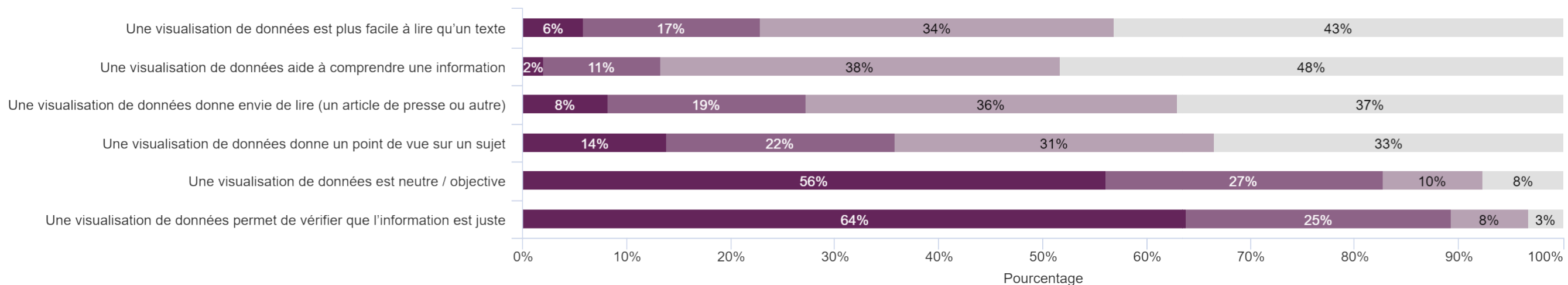
Dans quel contexte avez-vous réalisé une visualisation de données ? (plusieurs réponses possibles)



Sur quel(s) support(s) avez-vous réalisé une visualisation de données ? (plusieurs réponses possibles)

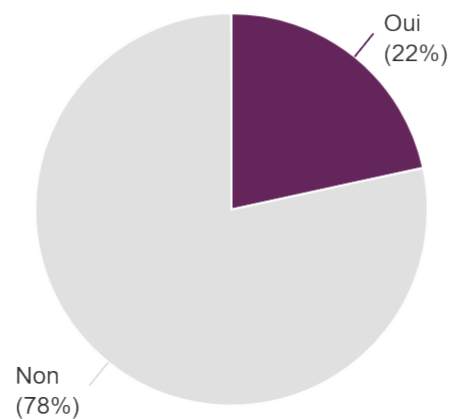


Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les propositions suivantes ? (1 étoile = pas du tout d'accord à 4 étoiles = tout à fait d'accord)

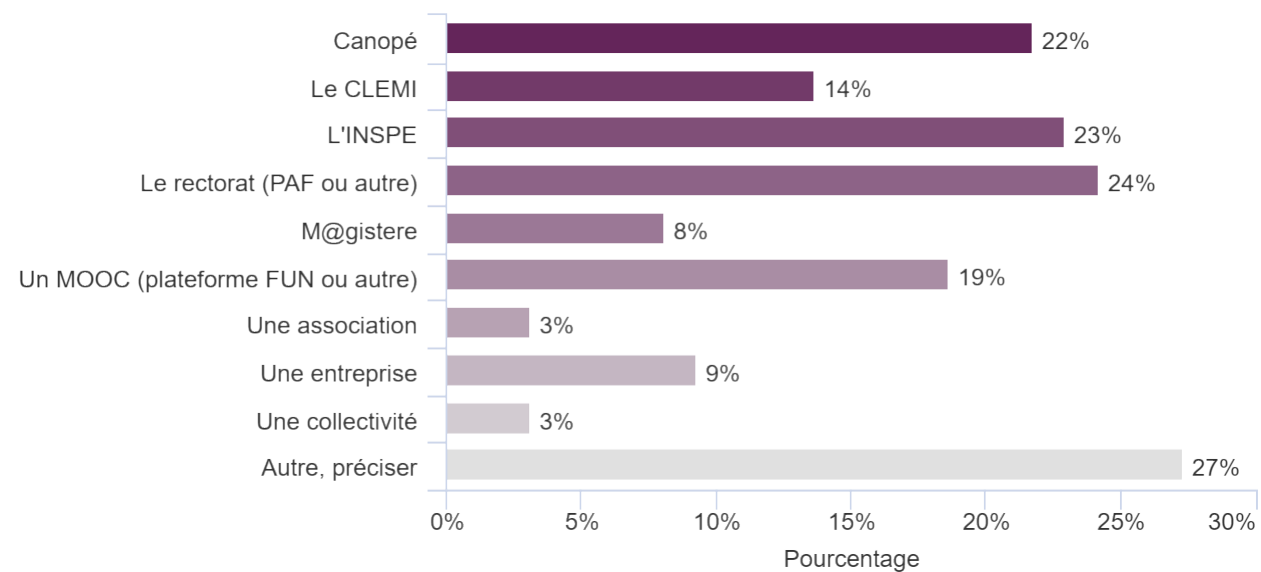


● Pas d'accord du tout
 ● Plutôt pas d'accord
 ● Plutôt d'accord
 ● Tout à fait d'accord

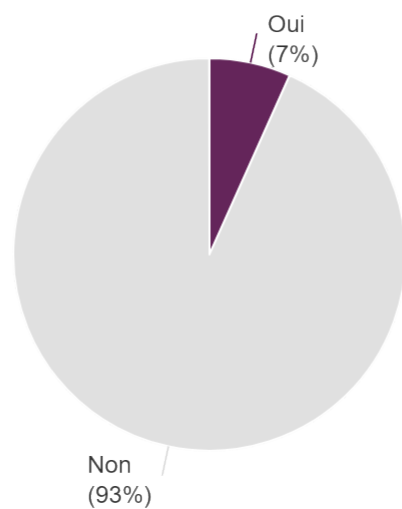
Avez-vous suivi une formation concernant les données (de tous types) ?



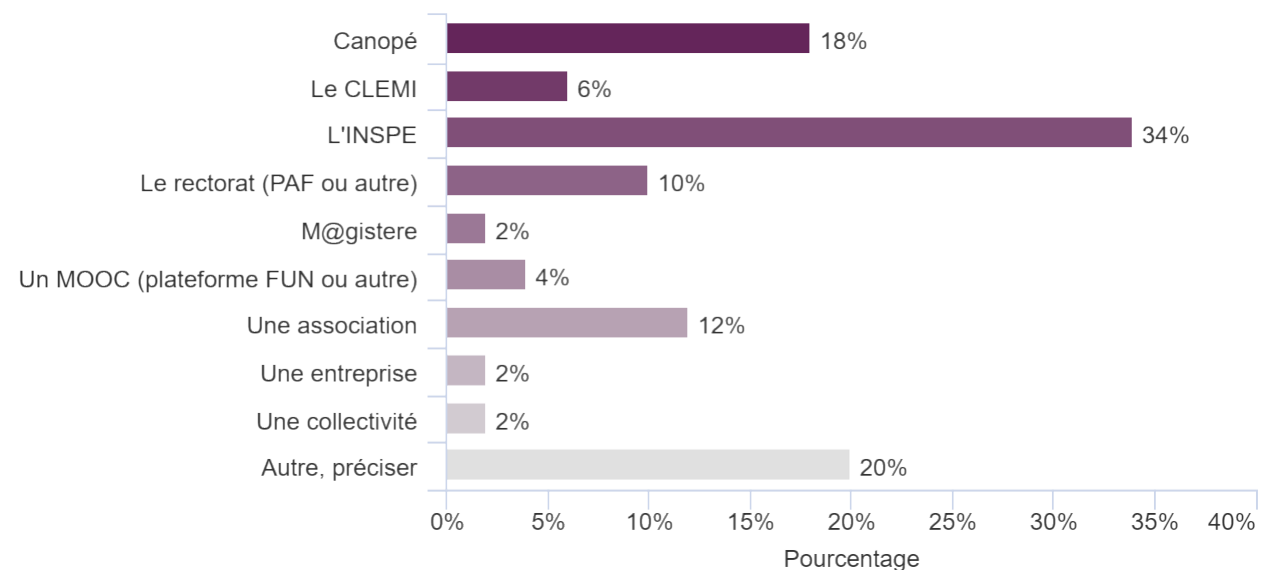
Par qui était-elle proposée ?



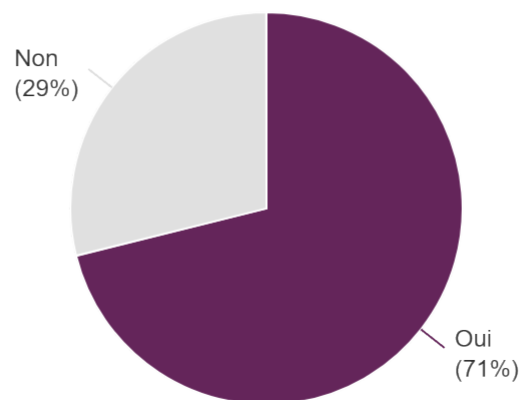
Avez-vous suivi une formation concernant les données ouvertes ?



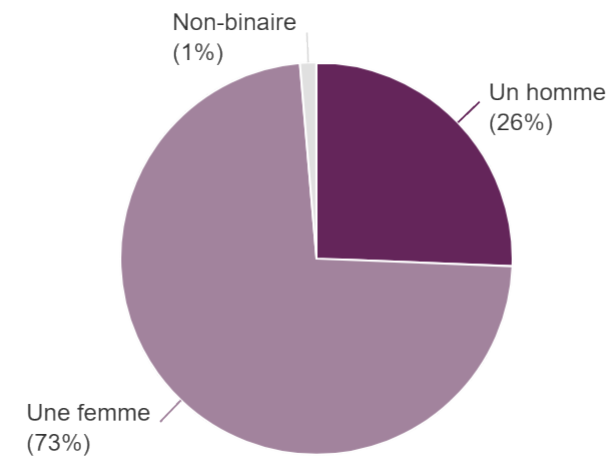
Par qui était-elle proposée ?



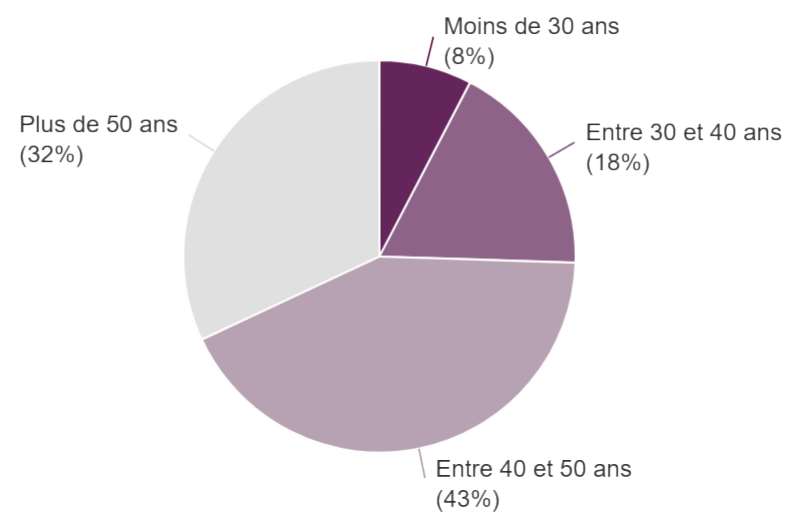
Souhaitez-vous apprendre à utiliser les données ouvertes ?



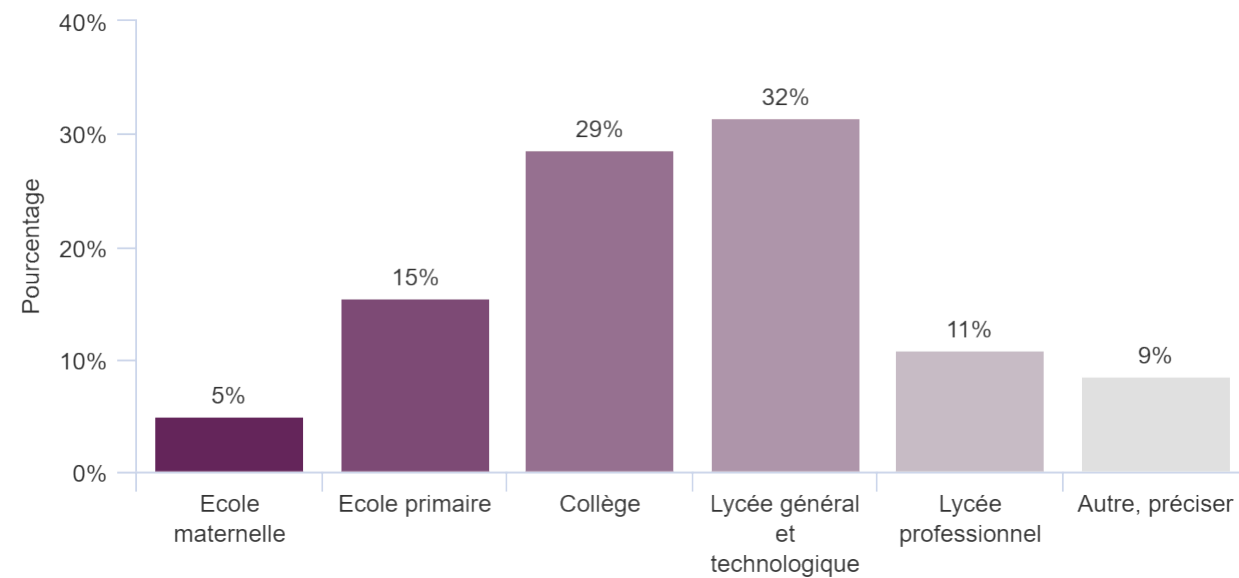
Etes-vous ?



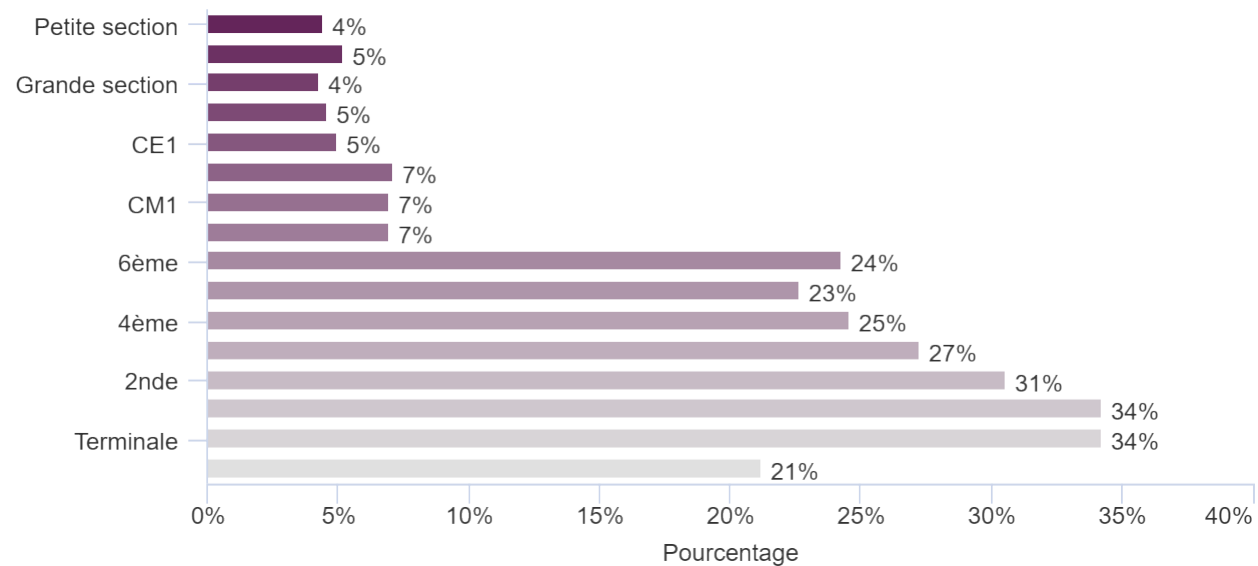
Quel âge avez-vous ?



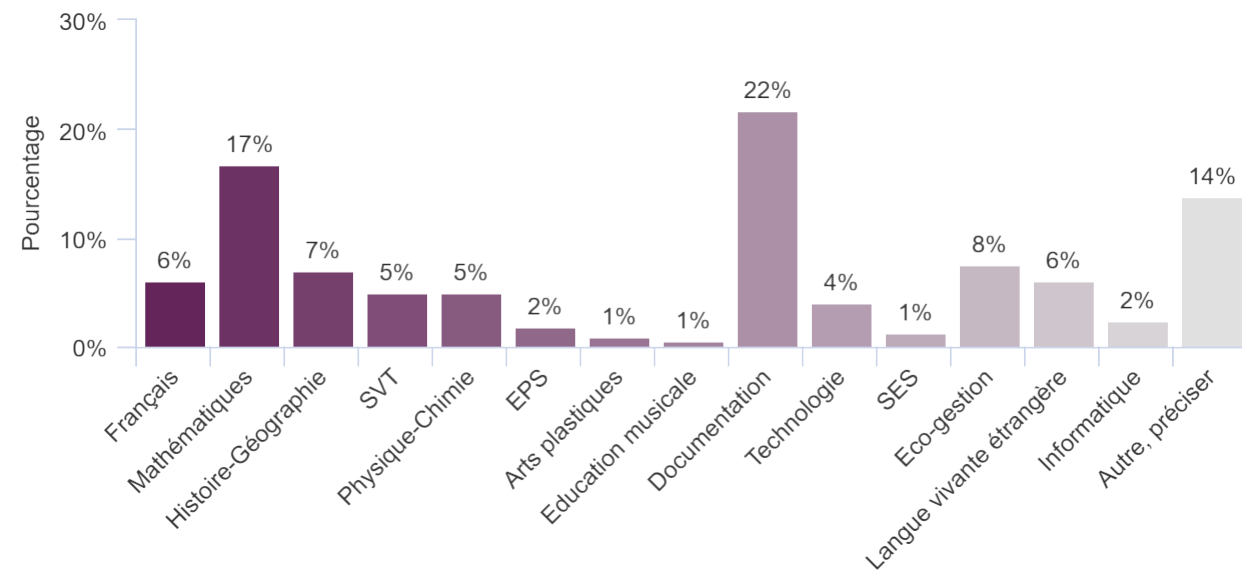
Dans quel établissement enseignez-vous ?



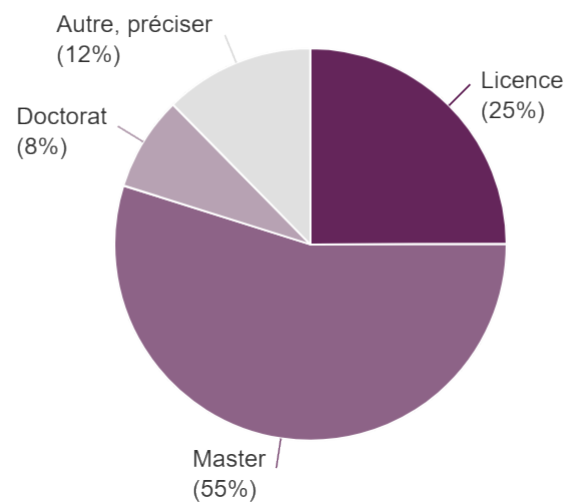
En quelle(s) classe(s) enseignez-vous ?



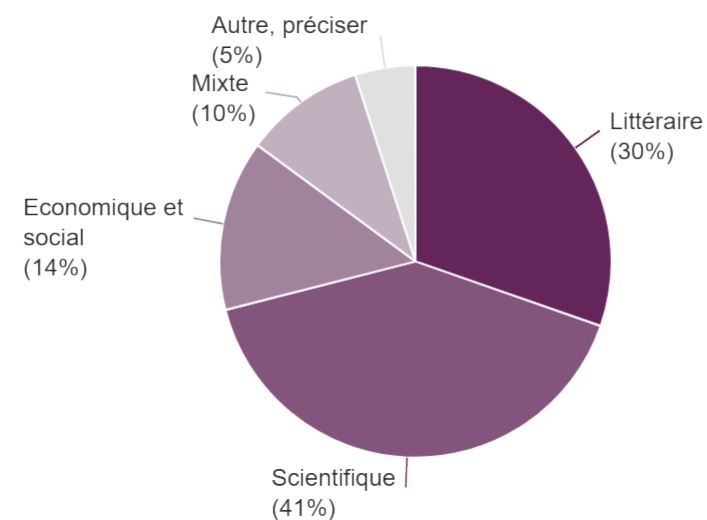
Quelle discipline enseignez-vous ?



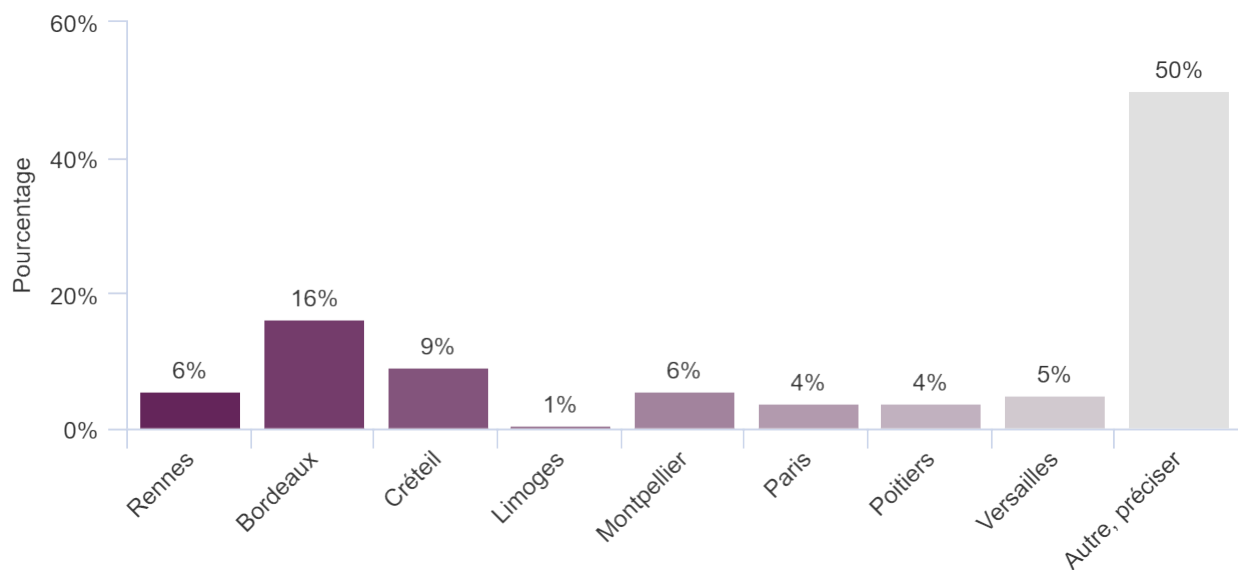
Quel est votre diplôme le plus élevé ?



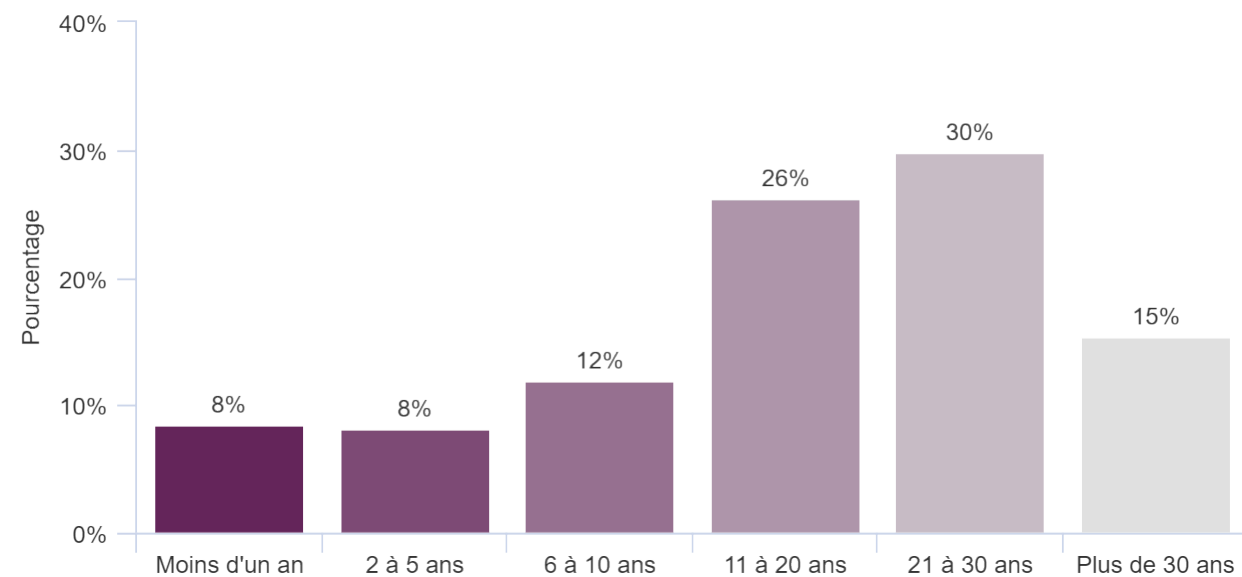
A l'origine, votre parcours de formation (bac et premières années d'études) est plutôt :



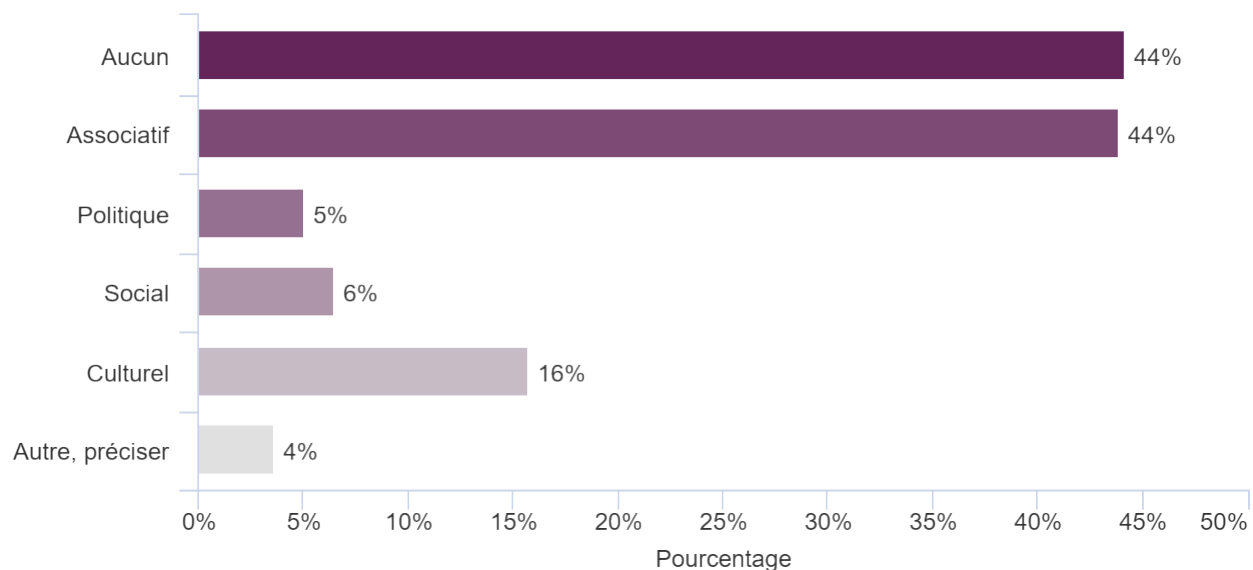
Dans quelle académie enseignez-vous ?



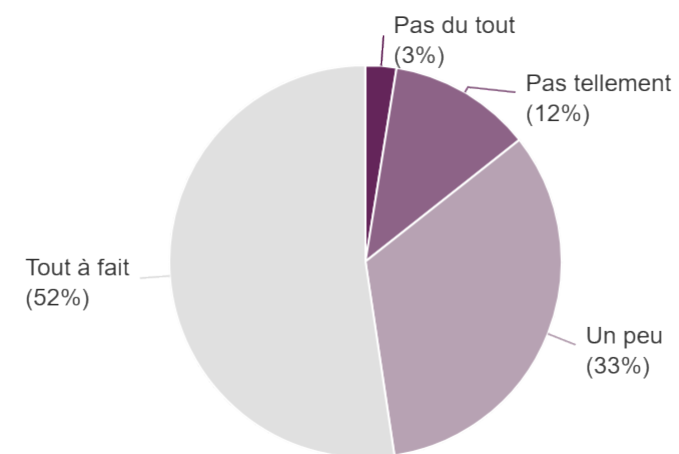
Depuis combien de temps enseignez-vous ?



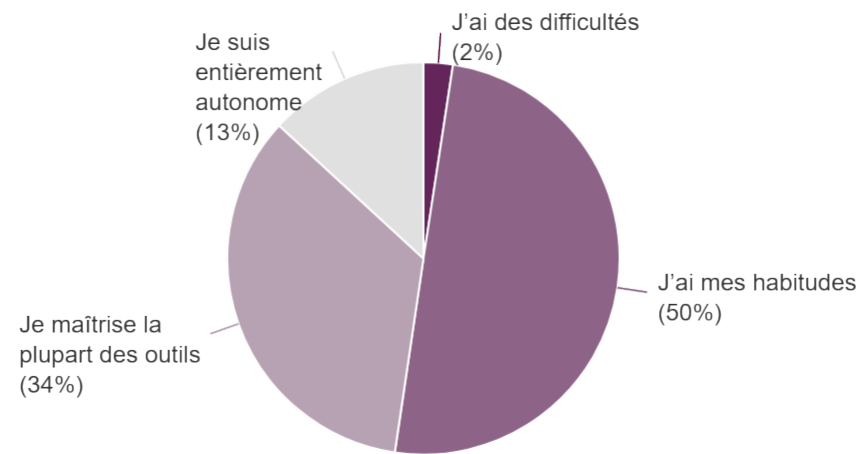
Avez-vous un engagement dans un de ces domaines ? (plusieurs réponses possibles)



Etes-vous intéressé(e) par le numérique en général ?



Avec les outils numériques en général, laquelle de ces propositions vous correspond le mieux ?



CONCLUSION

Si l'enquête comporte les limites mentionnées, elle permet cependant de souligner le fait que la littératie des données n'est pas inconnue des enseignants, mais reste associée à des compétences techniques ou mathématiques dont ils sont peu familiers. Les enjeux "citoyens", en revanche, sont bien connus et partagés par la communauté enseignante. L'essor des usages des IA génératives a reconfiguré la problématique de la place des données, les reléguant au second plan dans l'offre de formation, tout en les repositionnant au cœur d'une réflexion critique et raisonnée sur les usages de l'IA à l'école. Car ce sont des données qui alimentent les IA, et la culture des données reste plus que jamais fondamentale.

REFERENCES ASSOCIEES

Capelle, C. (2024). Littératie des données et intelligence artificielle : quelle traduction des politiques publiques dans l'offre de formation des enseignants ?. *EUTIC 2024, Générations numériques : complexité, controverses, et défis*, Université de la Laguna, Oct 2024, Ténérife, Îles Canaries. [\(hal-04748083\)](#)

Capelle, C., Lehmans, A. (2024). Faire sens avec les données en éducation : cadre des représentations et formation des enseignants. *Colloque international en éducation, CRIFPE*, May 2024, Montreal, Canada. [\(hal-04574014\)](#)

Capelle, C, Chagnoux, M. (2023). Former à la littératie de données : les stratégies de réduction de la complexité. *La numérisation des sociétés, SFSIC*, Jun 2023, Bordeaux, France. [\(hal-04598702\)](#)

Lehmans, A. et Liquète, V. (2022) Des littératies aux approches culturelles du numérique : l'exemple de la culture des données dans le champ de l'éducation aux médias et à l'information (EMI). *Approches Théoriques en Information-Communication*, 2022, N° 5 (2), pp.35-46. (10.3917/atic.005.0035). [\(hal-03897568\)](#)

Lehmans, A., Capelle, C. et Liquète, V. (2024). Éduquer aux données : paysage informationnel de l'offre de formation et valeurs sous-jacentes. *TICEMED 2024 Digitalisation des pratiques en éducation : risques, valeurs et opportunités*, Oct 2024, Le Caire (Egypt), Égypte. [\(hal-04739686\)](#)

**Ce document est rédigé par les équipes de recherche
dans le cadre des GTnum du ministère de l'Éducation nationale.**

La responsabilité des contenus publiés leur appartient.