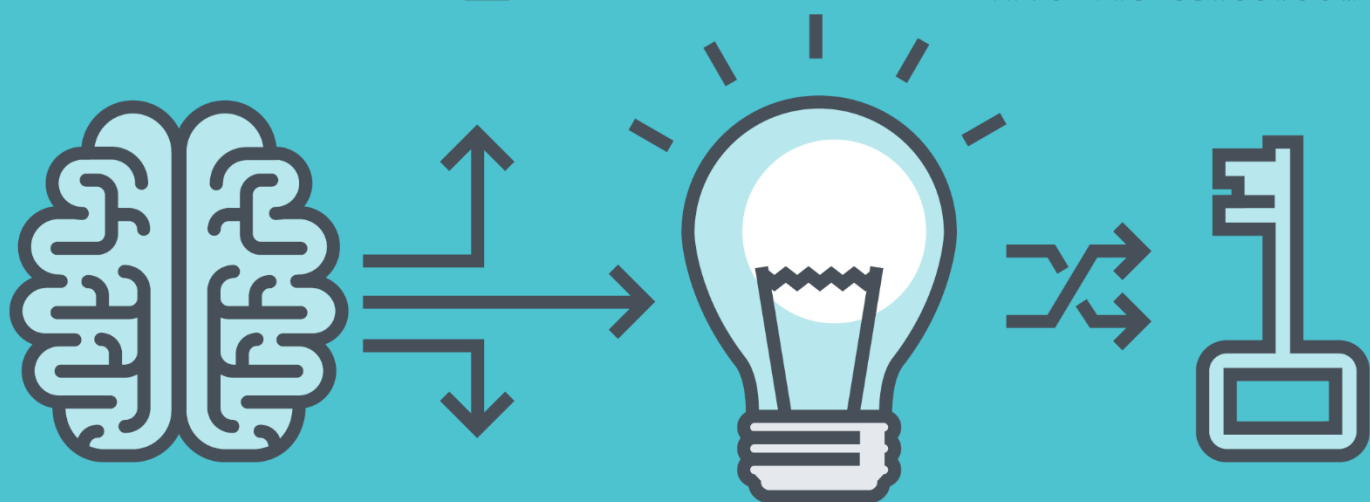




BRITEC

*Kit d'outils pour les
sciences citoyennes*



Editeur: Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences

Veillez citer cette publication comme: Goździk, A. et al (2021). BRITEC Citizen Science Toolkit. BRITEC report. March 2021, Institute of Geophysics PAS, Poland

Mots clés: Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM); Citizen Science; Participatory Science; School Education, research ethics

Auteurs: Agata Goździk, Dagmara Bożek, Karolina Chodzińska, Jesús Clemente, María Clemente, Alexia Micallef Gatt, Antonija Grizelj, Despoina Mitropoulou, Anita Simac, Franca Sormani, Mieke Sterken, Kostas Papadimas

Ce rapport est publié selon les termes et conditions de l'Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Le présent rapport a été rédigé dans le cadre du projet BRITEC (Bringing Research into the Classroom) et financé par la Commission européenne dans le cadre du programme ERASMUS+. Il correspond au Résultat 4 du projet.

Ce rapport reflète uniquement le point de vue des auteurs. La FRSE et la Commission européenne ne sauraient être tenues responsables de l'utilisation des informations contenues dans la présente publication.



Table des matières

Table des matières	3
Synthèse	4
Introduction aux sciences citoyennes	5
Outils pour les sciences citoyennes.....	6
Étape 1 : Cocréation	6
Étape 2 : Collecte de données	7
Étape 3 : Transfert de données	8
Étape 4 : Analyse de données	8
Étape 5 : Présentation des résultats.....	9
Étape 6 : Partage d'informations.....	9
Étape 7 : Communication	10
Questions éthiques.....	10
Qualité des données.....	11
Partage de données et propriété intellectuelle	12
Conflits d'intérêt potentiels	12
Exploitation	12
Plateformes de sciences citoyennes et projets choisis	13
Plateforme virtuelle EU-Citizen.Science (EU-Cit.Sci)	13
European Citizen Science Association (ECSA)	13
Citizen Science Association (CSA)	14
Zooniverse	14
Étudier les sciences citoyennes : CS TRACK.....	15
Plateforme de sciences citoyennes SPOTTERON	15
Sources d'informations complémentaires (en anglais).....	16
Annexe: Liste des outils utiles pour la science citoyenne	17



Synthèse

Grâce au kit d'outils pour les sciences citoyennes BRITEC, les écoles, les enseignants, les universités et les instituts de recherche peuvent introduire la recherche en classe au travers d'un dialogue pertinent, que ce soit entre les écoles et les institutions impliquées dans la recherche, mais aussi auprès d'autres acteurs, comme les parents, l'industrie, les responsables politiques et les représentants de la société civile.

Au lieu de fournir des protocoles prêts à l'emploi pour implémenter les sciences citoyennes à l'école, ce kit d'outils aide à réfléchir aux moyens d'impliquer les écoles et les chercheurs dans la coconception de projets de sciences citoyennes en vue de répondre aux besoins de tous et mobiliser le soutien d'autres acteurs importants.

Le kit d'outils inclut des exemples d'outils informatiques, qui pourront servir tout au long du cycle de création et d'implémentation des initiatives de sciences citoyennes. Nous proposons des outils adaptés à toutes les étapes de projets de sciences citoyennes¹ : **cocréation** (6 outils : Padlet, Google Docs, Quip, Trello, Dropbox Paper et Bit.ai), **collecte de données** (9 outils : Science Journal, GeoODK, ODK Collect, Natura Alert, Coreo, AndroSensor, scikit-image, WQ Platform et CyberTracker), **transfert de données** (10 outils : WeTransfer, Dropbox, Google Drive, FileZilla, Firefox Send, Smash, Google Forms, sendspace, Nextcloud et Box), **analyse de données** (15 outils : SOFA Statistics, gretl, JASP, OpenRefine, PYBOSSA, RStudio, Anaconda, GNU PSPP, SPOTTERON, Jupyter, Spyder, pandas, SPSS Modeler, Datawrapper et RAWGraphs), **présentation des résultats** (7 outils : TimelineJS, Datamatic, Google Charts, ChartBlocks, Highcharts, Google Data Studio et Tableau Public), **partage d'informations** (4 outils : MURAL, Elium, Slack et Nuclino) et **communication** (8 outils : Basecamp, Google Hangouts, Chanty, Rocket.Chat, Zotero, Mendeley, Slack et Microsoft Teams).

Par ailleurs, le kit d'outils inclut des réflexions sur l'éthique dans le domaine de la recherche, et sur les rôles et responsabilités des acteurs impliqués dans ce type de projet. Enfin, plusieurs sources utiles et plateformes dédiées aux sciences citoyennes, développées dans le cadre de plusieurs projets Horizon 2020, sont fournies à titre indicatif.

Ce kit d'outils est le fruit de la collaboration entre tous les partenaires du consortium, et il bénéficie de la précieuse contribution des membres du comité consultatif pédagogique BRITEC (Alexia Micallef Gatt, Anita Simac et Franca Sormani). Il correspond au Résultat 4 du projet.

¹ Ces outils ont été choisis en fonction de l'expérience des partenaires et n'excluent pas d'autres outils similaires. En outre, la suggestion de ces outils ne signifie pas que les partenaires doivent les adopter ou aient l'intention de les promouvoir comme seules solutions possibles sur le marché.



Introduction aux sciences citoyennes

Le projet européen BRITEC (Bringing Research Into The Classroom) vise principalement à présenter les activités de recherche dans les écoles par le biais des sciences citoyennes. Il s'adresse aux enseignants et aux chercheurs spécialisés dans la coopération pédagogique, et a pour but de sensibiliser les communautés locales et globales à la valeur des sciences. Pour ce faire, il est nécessaire d'instaurer une collaboration efficace sur le long terme entre les écoles et les instituts/centres de recherche.

Les sciences citoyennes constituent un nouveau paradigme de recherche où bénévoles et néophytes coopèrent avec des scientifiques au cœur du processus de recherche. Initialement, ce terme désignait des scientifiques amateurs sans aucun lien avec les instituts scientifiques et sans diplômes particuliers. Parmi ces « amateurs », citons Benjamin Franklin, Isaac Newton, Albert Einstein pendant son *annus mirabilis*, ou encore Charles Darwin.

Depuis les années 1990, le terme « sciences citoyennes » fait également référence aux activités scientifiques populaires, comme les festivals, les concours ou encore les ateliers ouverts et participatifs, qui sensibilisent le grand public aux sciences. Cependant, pour être classées dans les sciences citoyennes, ces activités doivent éduquer ou sensibiliser, mais surtout apporter de nouvelles connaissances scientifiques sous la forme de données ou de nouvelles perspectives après collecte ou analyse de données.

Dans leur article scientifique intitulé *Citizen science as seen by scientists: Methodological, epistemological and ethical dimensions* (2014), H. Riesch et C. Potter ont dégagé cinq aspects du processus de recherche pouvant impliquer des néophytes bénévoles : 1. protocole de recherche ; 2. collecte de données ; 3. recrutement de sujets ; 4. analyse et interprétation de données ; et 5. publication.

L'ECSA (European Citizen Science Association), organisation internationale créée en juillet 2013 lors de la Semaine verte de l'UE à Bruxelles, a publié ses *10 principes de sciences citoyennes* (2015), indiquant notamment que « les projets de sciences citoyennes aboutissent à de véritables résultats scientifiques, ce qui profite à la fois aux scientifiques professionnels et aux scientifiques citoyens ».

L'implémentation de méthodes citoyennes dans des processus scientifiques professionnels offre plusieurs avantages : un soutien auprès des chercheurs pour la collecte et/ou le traitement de volumes importants de données (qui sont des activités très chronophages), la promotion active des sciences auprès des profanes, et la possibilité de former des modèles d'IA utilisables à des fins scientifiques.



Les bénévoles impliqués dans les processus de recherche peuvent tirer profit des sciences citoyennes, qui démocratisent grandement les sciences. Ils peuvent en effet découvrir un processus scientifique et contrôler son orientation, et ainsi renforcer les connaissances scientifiques des communautés locales.

La cocréation est l'un des principaux thèmes abordés par le projet BRITEC. Ce concept est issu du monde des affaires : la « participation des clients dans la production » a été décrite pour la première fois dans des travaux universitaires au cours des années 1970. En sciences, ce terme désigne le fait d'impliquer des néophytes dans le processus de recherche et de les encourager à participer activement à toutes les étapes du processus.

Martin Hirschnitz-Garbers de l'Ecologic Institute à Berlin décrit le principal objectif de la cocréation dans son article intitulé *Co-creation in sustainability science. Challenges and potential ways forward in implementing co-creation in European research and innovation funding* (texte intégral disponible en anglais à l'adresse suivante : <https://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2018/2723-recreate-pb9-co-creation-in-sustainability-science.pdf>) : « améliorer et encourager la participation des utilisateurs finals (clients dans le secteur privé, citoyens dans le secteur public) en les impliquant activement dans les processus d'innovation ». Mauser *et al.* (2013 [25] ; p. 427)² ont publié un article comprenant le schéma intitulé *Framework for interdisciplinary and transdisciplinary co-creation of the knowledge castle*, afin de présenter la cocréation comme un processus progressif, divisé en deux grandes phases : la coconception et la coproduction.

Outils pour les sciences citoyennes

Le projet BRITEC se focalise sur les phases de coconception et de coproduction. Nous distinguons sept grandes étapes qui permettent d'organiser efficacement la collaboration scientifique : la cocréation, la collecte de données, le transfert de données, l'analyse de données, la présentation des résultats, le partage d'informations, et la communication. Nous proposons donc une liste d'outils (voir liste complète située à la fin du présent document) dont les enseignants pourront se servir pour mener à bien chaque étape du processus avec leurs élèves.

Étape 1 : Cocréation

Il s'agit de l'étape de réflexion : définition de la recherche, questions auxquelles nous souhaitons répondre, mise en commun des idées, et type de données à collecter. Dans un

² Mauser, W., Klepper, G., Rice, M., Schmalzbauer, B.S., Hackmann, H., Leemans, R. et Moore, H. (2013). *Transdisciplinary Global Change Research: the co-creation of knowledge for sustainability. Current Opinion in Environmental Sustainability* 5 (3–4) : p. 420–431.



projet de recherche, la cocréation implique surtout les chercheurs et les enseignants, car les élèves n'ont pas forcément les connaissances préalables requises. Cependant, d'un point de vue didactique, la cocréation peut être utile pour présenter le problème aux élèves et pour finaliser la conception du projet scolaire.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape de cocréation des données :

- Padlet (padlet.com) : permet de créer un tableau de notes virtuel à partager avec les utilisateurs disposant d'un lien Padlet unique. Chercheurs et enseignants peuvent s'en servir pour cocréer un projet de sciences citoyennes. Les enseignants ont la possibilité d'ajouter leurs propres idées, faire part de leurs commentaires et/ou évaluer les idées des autres participants en temps réel.
- Trello (trello.com) : outil de collaboration qui permet d'organiser des projets (ou des ensembles de tâches) sous forme de tableaux. Vous pouvez voir les tâches en cours, les intervenants mobilisés et les progrès réalisés, le tout dans un calendrier. Chercheurs et enseignants peuvent utiliser Trello pour cocréer et décrire les flux de travail de leur projet, ou bien un protocole scientifique qui sera suivi par les élèves.

Dans la section finale du document, 6 outils de **cocréation** sont présentés : Padlet, Google Docs, Quip, Trello, Dropbox Paper et Bit.ai.

Étape 2 : Collecte de données

Lors de cette étape, nous mettons au point les méthodes d'obtention des données. Nous pouvons attribuer la collecte de certains types de données à des (groupes de) participants spécifiques, définir le nombre d'échantillons requis, les échéances, les outils, etc.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape de collecte de données :

- Natura Alert (landsense.eu) : permet de repérer l'emplacement des menaces pesant sur la biodiversité et ainsi que les modifications de l'habitat (dans les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) à travers le monde et dans les sites Natura 2000 de l'Union européenne). C'est une bonne solution pour les projets qui nécessitent la géolocalisation des données rassemblées (comme les échantillons de plantes ou les photos animalières).
- Coreo (coreo.io) : plateforme de collecte de données. Cette plateforme permet de créer simplement des applications mobiles et offre un ensemble intégré d'outils serveur.
- CyberTracker (cybertracker.org) : outil dédié à la collecte de données GPS. Vous pouvez l'installer sur un smartphone ou un appareil mobile, puis y consigner tous types d'observations.



Dans la section finale du document, 9 outils de **collecte de données** sont présentés : Science Journal, GeoODK, ODK Collect, Natura Alert, Coreo, AndroSensor, scikit-image, WQ Platform et CyberTracker.

Étape 3 : Transfert de données

Cette étape concerne le transfert de données collectées à l'intention des scientifiques impliqués et d'autres personnes, le cas échéant. Les outils utilisés doivent être assez intuitifs pour permettre la réalisation rapide et efficace de cette étape.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape de transfert de données :

- WeTransfer (wettransfer.com) : service de transfert de fichiers en ligne. Il est possible de partager gratuitement des fichiers jusqu'à 2 Go. Cet outil permet le transfert de tous types de données, y compris des données scientifiques.
- Google Drive (drive.google.com) : service de stockage et de synchronisation des fichiers. Il permet également de sauvegarder tous les fichiers présents sur n'importe quel appareil et d'y accéder. Il est très facile d'autoriser d'autres personnes à afficher, modifier ou commenter des fichiers ou des documents.

Dans la section finale du document, 10 outils de **transfert de données** sont présentés : WeTransfer, Dropbox, Google Drive, FileZilla, Firefox Send, Smash, Google Forms, sendspace, Nextcloud et Box.

Étape 4 : Analyse de données

Cette étape est primordiale dans le processus : une analyse détaillée et correctement menée peut vous aider à obtenir les réponses aux questions que vous avez posées à l'Étape 1. L'utilisation de plusieurs outils augmentera l'efficacité de votre travail.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape d'analyse de données :

- SOFA Statistics (sofastatistics.com) : logiciel d'analyse statistique, compatible avec différents formats de fichier, comme les fichiers de valeurs séparées par des tabulations (TSV), les fichiers de valeurs séparées par des virgules (CSV), les fichiers Excel, ou encore les fichiers OpenOffice Calc et Gnumeric, et capable de lire les feuilles de calcul Google Sheets en ligne. SOFA Statistics prend en charge de nombreuses opérations statistiques, propose des options de graphiques, et génère des rapports automatisés avancés.
- GNU PSPP (gnu.org/software/pspp) : programme libre d'analyse statistique d'échantillons de données qui facilite les statistiques descriptives, les tests t, la



régression linéaire et logistique, les mesures d'association, l'analyse des clusters, l'analyse de la fiabilité et des facteurs, les tests non paramétriques, etc.

- PYBOSSA (pybossa.com) : peut servir à créer une plateforme collaborative d'analyse destinée aux élèves. PYBOSSA est un outil polyvalent de collecte et d'analyse des données statistiques. Il s'adapte à différents contextes de traitement des données, ce qui en fait la solution idéale pour les citoyens et les écoles.

Dans la section finale du document, 15 outils d'**analyse de données** sont présentés : SOFA Statistics, gretl, JASP, OpenRefine, PYBOSSA, RStudio, Anaconda, GNU PSPP, SPOTTERON, Jupyter, Spyder, pandas, SPSS Modeler, Datawrapper et RAWGraphs.

Étape 5 : Présentation des résultats

Lors de cette étape, vous présentez les résultats de vos découvertes au public. N'oubliez de vous poser quelques questions : À qui votre présentation s'adresse-t-elle ? Quel résultat attendez-vous ? Quelle forme serait la plus compréhensible ? Quels impacts sociaux et politiques vos découvertes auront-elles ?, etc. De nombreux outils peuvent vous aider à susciter l'intérêt.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape de présentation des résultats :

- Google Charts (developers.google.com/chart) : service Web interactif qui permet de créer des graphiques à partir d'informations fournies par l'utilisateur. Google Charts propose des graphiques très variés (graphiques linéaires, représentations graphiques de splines, graphiques en aires, histogrammes, camemberts, etc.) qui peuvent être intégrés sur n'importe quelle page Web.
- Tableau Public (public.tableau.com) : permet de créer des visuels interactifs sans programmation et de les intégrer sur un site Web personnel, un blog ou un réseau social. Vous pouvez par exemple créer des histoires dans le but de détailler un récit de données, fournir du contexte, ou encore démontrer les liens entre les décisions prises et les résultats obtenus.

Dans la section finale du document, 7 outils de **présentation des résultats** sont présentés : TimelineJS, Datamatic, Google Charts, ChartBlocks, Highcharts, Google Data Studio et Tableau Public.

Étape 6 : Partage d'informations

Cette étape complète de manière logique l'étape précédente et inclut plusieurs moyens de partager vos découvertes auprès d'un public plus large.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape de partage d'informations :



- MURAL (mural.co) : outil de collaboration et de partage de données en ligne, qui utilise un tableau blanc interactif. Idéal pour les sessions de brainstorming, il comprend de nombreux modèles d'exercices collaboratifs. Il permet de stocker des documents, des hyperliens, des images et des commentaires, mais aussi de voter. Il peut être utilisé pour créer des cours interactifs avec les élèves ou des ateliers interactifs entre chercheurs et enseignants ou élèves.
- Slack (slack.com) : plateforme de messagerie reposant sur des canaux. Il s'agit d'une autre plateforme de communication facile à utiliser pour les petites équipes (enseignants/chercheurs).

Dans la section finale du document, 4 outils de **partage d'informations** sont présentés : MURAL, Elium, Slack et Nuclino.

Étape 7 : Communication

La dernière étape du processus est consacrée à la communication : partage d'idées avec d'autres participants du projet, organisation de réunions virtuelles (ateliers, séminaires Web, etc.), ou encore retours sur un projet scientifique.

Certains outils sont particulièrement utiles à l'étape de communication :

- Basecamp (basecamp.com) : plateforme de collaboration et de gestion de projets. Il s'agit d'une plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).
- Google Hangouts (hangouts.google.com) : application de messagerie interplateforme qui permet d'organiser des conversations à plusieurs. Ce service est accessible en ligne sur les sites Web Gmail et Google+, mais aussi sur Android et iOS.

Dans la section finale du document, 8 outils de **communication** sont présentés : Basecamp, Google Hangouts, Chanty, Rocket.Chat, Zotero, Mendeley, Slack et Microsoft Teams.

Questions éthiques

Bien que les sciences citoyennes constituent un formidable moyen de promouvoir les sciences dans l'éducation et d'apporter de nombreux avantages à la société, plusieurs questions éthiques cruciales se posent.



Qualité des données

La première problématique concerne la qualité et l'intégrité des données. En effet, les données collectées par les citoyens ne répondent pas forcément aux normes scientifiques³. Et si la qualité des données et l'intégrité des recherches ne sont pas satisfaisantes, c'est la validité de l'ensemble du projet qui en pâtit. Les projets de sciences citoyennes peuvent présenter plus de problèmes en termes de qualité des données, car les citoyens n'ont sans doute pas reçu de formation sur la gestion des données scientifiques ou sur l'intégrité de la recherche, et ils ignorent peut-être comment collecter, consigner ou gérer correctement les données⁴. Ils peuvent faire des erreurs systématiques qui nuisent à la qualité des données⁵. Pire encore, ils peuvent fabriquer ou falsifier des données pour respecter les échéances ou atteindre des objectifs spécifiques.

Par conséquent, les scientifiques devraient envisager certaines mesures afin d'améliorer la probabilité d'obtenir des données de bonne qualité. Tout d'abord, il est conseillé de fournir aux citoyens une formation appropriée sur la méthodologie de collecte des données et sur le fonctionnement des appareils scientifiques ou des outils et/ou applications de mesure. Il est également indispensable de communiquer aux citoyens des informations détaillées sur le sujet de recherche et de s'assurer qu'ils comprennent bien l'idée scientifique qui sous-tend le projet.

Au cours des projets de recherche dédiés aux sciences citoyennes, les scientifiques peuvent passer en revue les données afin de détecter les découvertes qui sortent de l'ordinaire et sont susceptibles de poser problème. Cela leur permet d'interroger les citoyens sur le processus et ainsi vérifier que ces derniers ont bien suivi les instructions et les conseils fournis. Après les recherches à proprement parler, les scientifiques peuvent repasser les données en revue afin de s'assurer qu'elles sont conformes aux normes scientifiques. Ils devront peut-être supprimer ou corriger des données qui sembleraient avoir été collectées de manière incorrecte⁶.

Dans certains cas, une redondance des données peut être introduite pour compenser la faible qualité de la collecte ou de l'analyse des données. Par conséquent, les mêmes données à collecter ou la même analyse à effectuer peuvent être attribuées à un certain nombre d'élèves ou de bénévoles (pour les grands groupes). Une moyenne de leurs contributions respectives

³ Riesch, H., Potter, C., 2014. Citizen science as seen by scientists: methodological, epistemological and ethical dimensions. *Public Understanding of Science* 23 (1), p. 107–120.

⁴ Resnik, D., Elliott, K., Miller, A., 2015. A framework for addressing ethical issues in citizen science. *Environmental Science & Policy* 54, p. 475–481

⁵ Dickinson, J.L., Zuckerberg, B., Bonter, D.N., 2010. Citizen Science as an Ecological Research Tool: Challenges and Benefits. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 41, p. 149–172.

⁶ Voir p. 2



sera alors calculée. Cette méthode est très fructueuse dans certains domaines, comme l'informatique bénévole (serveurs BOINC) ou l'analyse PYBOSSA.

Partage de données et propriété intellectuelle

La deuxième problématique concerne le partage de données et la propriété intellectuelle. Les données collectées par des scientifiques citoyens devraient être mises à disposition du grand public à la fin du processus. Les données qui incluent des informations confidentielles sur les sujets de recherche humains, ou les êtres humains, devraient être anonymisées avant d'être partagées⁷. Les participants au projet devraient être informés du type de données utilisées dans l'étude. Ils voudront peut-être contrôler le partage et l'utilisation de ces données. Il en va de même pour la propriété des données : les questions relatives à la propriété intellectuelle doivent être abordées au tout début du projet.

Conflits d'intérêt potentiels

La troisième problématique est liée aux conflits d'intérêt qui sont susceptibles d'émerger pendant le développement du projet. Or, ces conflits peuvent biaiser les recherches. Les conflits d'intérêt peuvent être ou non d'ordre financier. Ceux qui ne sont pas d'ordre financier sont plus importants dans les sciences citoyennes, car certains participants peuvent avoir d'autres intérêts, personnels ou politiques.

Les scientifiques ou les participants au projet peuvent représenter des institutions ou des organisations spécifiques, et adopter des comportements incompatibles avec le problème étudié. Pour éviter tout conflit ou quiproquo, la coopération dans ce domaine doit être correctement formalisée. La diffusion des informations est une stratégie souvent adoptée pour gérer ce type de conflit⁸.

Exploitation

La quatrième problématique se rapporte à l'exploitation. Bien que la participation aux projets de sciences citoyennes soit souvent bénévole, le travail doit être correctement reconnu (mention des noms dans les publications, préparation de certificats de participation dédiés, etc.). En outre, les travaux, les résultats et les connaissances ne devraient pas être utilisés à d'autres fins que celles définies au début du projet. Pour éviter l'exploitation des données, les participants de l'initiative de sciences citoyennes doivent fournir leur consentement (si possible, par écrit) afin que personne ne soit lésé.

⁷ Shamoo, A.E., Resnik, D.B., 2015. Responsible Conduct of Research, 3rd ed. Oxford University Press, New York.

⁸ Elliott, K., Resnik, D., 2014. Science, Policy, and the Transparency of Values. Environmental Health Perspectives 122 (7), p. 647–650.



Plateformes de sciences citoyennes et projets choisis

Cette section présente six plateformes de sciences citoyennes et projets européens populaires. Cela pourra vous aider à trouver l'inspiration et développer de nouvelles initiatives de sciences citoyennes.

Plateforme virtuelle EU-Citizen.Science (EU-Cit.Sci)

Pour en savoir plus sur les initiatives et ressources liées aux sciences citoyennes, rendez-vous sur la **plateforme virtuelle EU-Citizen.Science** (<https://eu-citizen.science>). Cette dernière fourmille d'informations, d'outils, de cours et de ressources sur les sciences citoyennes. Elle fait partie du projet EU-Citizen.Science, financé par la Commission européenne dans le cadre du programme Horizon 2020.

L'objectif de cette plateforme est de servir de centre de connaissances, aider à généraliser les sciences citoyennes, et s'appuyer sur l'impact croissant des citoyens participant à la recherche dans tout l'éventail de la recherche scientifique. Les coordinateurs de nouveaux projets de sciences citoyennes souhaiteront peut-être ajouter leurs initiatives sur la plateforme afin de profiter d'une meilleure visibilité et d'établir des synergies avec d'autres projets.

Vous trouverez sur cette plateforme :

- des ressources utiles pour les professionnels des sciences citoyennes ;
- des projets qui impliquent le grand public dans la recherche par le biais d'activités liées aux sciences citoyennes ;
- des ressources et du matériel de formation pour mettre en pratique les sciences citoyennes ;
- des organisations impliquées dans des projets de sciences citoyennes et la recherche sur les sciences citoyennes ;
- un calendrier d'événements ;
- des forums pour poser des questions, discuter et collaborer avec toute la communauté.

European Citizen Science Association (ECSA)

La mission de l'ECSA (<https://ecsa.citizen-science.net>) consiste à créer des liens entre les citoyens et les sciences, promouvoir le développement durable par le biais des sciences citoyennes, et garantir que les sciences citoyennes contribuent aux processus stratégiques.



L'ECSA souhaite que les sciences citoyennes deviennent une approche financée, promue et reconnue qui favorise les connaissances scientifiques et la démocratisation des sciences.

L'ECSA considère les sciences citoyennes comme une approche ouverte et inclusive. Elle soutient l'étude de méthodes permettant de mieux comprendre et mettre en pratique les sciences citoyennes, et elle aide à façonner les différents aspects du mouvement des sciences citoyennes en Europe et dans le reste du monde. Enfin, elle ambitionne de faciliter la compréhension des sciences citoyennes et encourage l'utilisation des résultats des sciences citoyennes dans les prises de décision.

Citizen Science Association (CSA)

La Citizen Science Association (CSA, <https://www.citizenscience.org/>) est une organisation centrée sur ses membres, qui rassemble des personnes aux expériences diverses autour d'un même but : accroître les connaissances au travers de la recherche et de la surveillance par, pour et avec le grand public. En accordant plus d'attention aux sciences citoyennes, la CSA renforce le rôle des sciences citoyennes dans l'engagement public et la recherche, et braque les projecteurs sur l'exhaustivité et la complexité des pratiques associées⁹. La CSA organise des conférences bisannuelles, des séminaires Web et des groupes de travail. Elle propose aussi des bulletins d'information et des listes de discussion. Elle publie par ailleurs un journal collaboratif nommé [Citizen Science: Theory and Practice](#).

Zooniverse

Zooniverse (<https://www.zooniverse.org>) est la plus grande et la plus connue des plateformes dédiées à la recherche populaire dans le monde. Ces recherches sont possibles grâce aux bénévoles, soit plus d'un million de personnes à travers le monde qui se réunissent pour aider les chercheurs professionnels. L'objectif consiste à permettre des recherches qui n'auraient pas été possibles ou faciles à mettre en pratique¹⁰. Les projets Zooniverse ont pour but de transformer les efforts des bénévoles en résultats mesurables. Dans certains cas, les bénévoles Zooniverse ont même réalisé des découvertes totalement inattendues mais révolutionnaires d'un point de vue scientifique.

⁹ <https://www.citizenscience.org/about-3/>

¹⁰ <https://www.zooniverse.org/about>



Étudier les sciences citoyennes : CS TRACK

CS Track (<https://cstrack.eu/>) vise à étendre nos connaissances sur les sciences citoyennes et l'impact potentiel des activités liées aux sciences citoyennes. Pour ce faire, CS Track étudiera une multitude d'activités dédiées aux sciences citoyennes, en diffusant de bonnes pratiques et en formulant des recommandations stratégiques fondées sur les connaissances afin d'optimiser les avantages des activités liées aux sciences citoyennes pour chaque citoyen à titre individuel, pour les organisations et pour la société au sens large¹¹.

Les résultats attendus sont notamment :

- une plateforme communautaire dédiée aux sciences citoyennes, qui inclura des analyses de données et des ressources pédagogiques pour améliorer les compétences des utilisateurs à interpréter les données émanant des activités de sciences citoyennes (attendue pour mi-2021) ;
- une analyse des pratiques de sciences citoyennes, et notamment des facteurs de réussite des projets ;
- un ensemble d'outils analytiques : archive libre contenant des logiciels d'analyse (dans des langages tels que R et Python) et des outils de visualisation pour l'extraction d'informations issues de documents sur les sciences citoyennes, disponibles sur des sites Web et les réseaux sociaux, ainsi que de la documentation (installation, API). Les applications des outils d'analyse seront mises à disposition des néophytes en programmation sur la plateforme communautaire multilingue.

Plateforme de sciences citoyennes SPOTTERON

SPOTTERON (<https://www.spotteron.net/>) est une solution entièrement personnalisable, dédiée aux initiatives de sciences citoyennes, à la protection de l'environnement et aux projets de surveillance bénévole. Elle peut être entièrement adaptée aux besoins des utilisateurs. Tous les projets SPOTTERON disposent de leurs propres applications mobiles personnalisées sur iOS et Android, et d'une application de cartographie intégrable et interactive pour site Web. Ce service est payant.

SciStarter

SciStarter (scistarter.org) est un pôle virtuel de sciences citoyennes, financé par la NSF. Il regroupe plus de 3 000 projets, qui peuvent faire l'objet de recherches par lieu, sujet, tranche

¹¹ <https://cstrack.eu/about/>



d'âge, etc. SciStarter accueille une communauté active de près de 100 000 scientifiques citoyens inscrits et de plusieurs millions de visiteurs. Il soutient aussi les chercheurs dans la gestion de projets et fournit notamment de meilleures pratiques pour impliquer les partenaires participants.

Sources d'informations complémentaires (en anglais)

- Ten principles of citizen science (ECSA) : https://ecsa.citizen-science.net/wp-content/uploads/2020/02/ecsa_ten_principles_of_citizen_science.pdf
- Citizen Science Quality Assurance & Documentation Handbook : https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-03/documents/508_csqaphandbook_3_5_19_mmedits.pdf
- Guide to citizen science – developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK : <https://www.nhm.ac.uk/content/dam/nhmwww/take-part/Citizenscience/citizen-science-guide.pdf>
- Citizen science for all. A guide for citizen science practitioners : https://www.buergerschaftenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/handrei_chunga5_engl_web.pdf
- A Manual for Citizen Scientists Starting or Participating in Data Collection and Environmental Monitoring Projects : https://citizenscienceguide.com/sites/default/files/images/Citizen%20Science%20Manual%20March%202019%20FULL%20VERSION_0.pdf
- Citizen science guide – Quality assurance : https://citizenscienceguide.com/sites/default/files/images/Citizen%20Science%20Manual%20March%202019%20FULL%20VERSION_0.pdf
- Communication in Citizen Science: A practical guide to communication and engagement in citizen science. Veeckman *et al.*, 2019, Scivil : <https://www.scivil.be/sites/default/files/paragraph/files/2020-01/Scivil%20Communication%20Guide.pdf>
- Getting Started with citizen science : site Web de Scivil, centre de connaissances flamand pour les sciences citoyennes : <https://www.scivil.be/en/getting-started>
- Citizen Science Project Builder, outil Web du Citizen Science Center de Zurich et de Citizen Cyberlab : <https://lab.citizenscience.ch/en/about>



Annexe : Liste des outils utiles pour la science citoyenne

Cette liste d'Outils contient des descriptions courtes ou des paragraphes d'introduction, qui sont souvent copiés à partir des sites Web des Outils que nous décrivons, ou bien de Wikipédia ou d'autres sites Web. Pour chaque outil, les auteurs se réfèrent à la page Web officielle/ page d'accueil de l'outil, où des explications plus détaillées peuvent être trouvées. Les descriptions courtes ont pour seul objectif de diriger le lecteur vers le site Web final associé à l'Outil.



PADLET

À PROPOS



Grâce à Padlet, vous pouvez créer un tableau de notes en ligne et le partager avec d'autres utilisateurs au moyen d'un lien Padlet unique. La licence libre limite le nombre de padlets créés par un seul utilisateur. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : www.padlet.com.

DESCRIPTION

Padlet vous permet de proposer des idées de manière anonyme ou en votre nom. Pour cela, il suffit d'ajouter une note virtuelle. Il est également possible de commenter les idées publiées, de voter pour elles ou de les évaluer sur le tableau blanc virtuel. Toute personne disposant du lien peut voir instantanément l'ensemble des idées rassemblées sur le tableau. Où que vous soyez, vous pouvez collaborer sur le padlet.

- ✓ Outil Web de cocréation
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte, hyperliens, commentaires, notes (votes)
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Padlet est un outil convivial et assez simple d'utilisation qui vous permet de créer vos propres murs. Il est très facile d'ajouter des commentaires sur un padlet existant. En outre, de nombreux didacticiels vidéo sont disponibles sur la chaîne YouTube : <https://www.youtube.com/padlet>. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://jn.padlet.com/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Chercheurs et enseignants peuvent se servir de Padlet pour cocréer un projet. Les enseignants peuvent commenter et/ou évaluer les idées. Ils ont la possibilité d'ajouter leurs propres idées. Tous les autres utilisateurs ont instantanément accès à l'ensemble des commentaires.

GOOGLE DOCS

À PROPOS



Google Docs est l'un des outils les plus populaires d'édition collaborative de documents. Il est nécessaire de disposer d'un compte Google pour utiliser Google Docs. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.google.fr/intl/fr/docs/about/>.

DESCRIPTION

L'outil de collaboration Google inclut les services Docs et Sheets, qui permettent aux équipes de modifier des fichiers simultanément et d'enregistrer automatiquement toutes les modifications en ligne.

- ✓ Outil Web de cocréation
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte avec graphiques, liens, tableaux, commentaires
- ✓ Cet outil fait partie de la suite Web gratuite Google Docs, fournie par Google dans le cadre de son service Google Drive



INSTRUCTIONS



Après avoir créé un compte Google, vous pouvez commencer à charger ou créer des documents dans Google Docs. Vous pouvez partager ces documents auprès d'autres utilisateurs en leur envoyant un lien vers les documents concernés. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://support.google.com/docs>.



EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Grâce à Google Docs, chercheurs et enseignants peuvent cocréer la description du flux de travail de leur projet ou d'un protocole scientifique qui sera suivi par les élèves. Tous les utilisateurs peuvent modifier le même fichier en ligne en même temps ou au moment qui leur convient.

QUIP

À PROPOS



Quip est la plateforme de productivité Salesforce qui révolutionne la collaboration : elle permet en effet de travailler de manière simple et sécurisée sur n'importe quel appareil. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://quip.com/>.

DESCRIPTION

Grâce à la plateforme Quip, les membres d'une équipe peuvent sauvegarder des documents, des feuilles de calcul, des listes de tâches et des chats en un seul et même endroit. Il est possible d'importer différents types de fichiers et de les modifier en direct. Les changements apportés sont automatiquement sauvegardés, et les fonctionnalités de chat, de commentaires et de liste de vérification facilitent la collaboration.

- ✓ Application mobile et plateforme Web de cocréation
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, feuilles de calcul, diaporamas, listes de tâches, chat
- ✓ Licence payante



INSTRUCTIONS



Le site Web comporte une rubrique d'aide (<https://www.quipsupport.com/hc/en-us>) incluant une FAQ, des guides (manuel d'instruction) et des autoformations. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.quipsupport.com/hc/en-us/categories/201457866-Quip-Guides>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Grâce à Quip, les chercheurs et les enseignants peuvent cocréer la description de leur projet commun ou du protocole scientifique qui sera suivi par les élèves. Tous les utilisateurs peuvent modifier le même fichier en ligne en même temps ou au moment qui leur convient.

TRELLO

À PROPOS



Trello est un outil de collaboration qui vous permet d'organiser vos projets sous forme de tableaux. En un clin d'œil, vous pouvez voir les tâches en cours, les intervenants mobilisés et les progrès réalisés. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://trello.com/>.

DESCRIPTION

L'interface étonnante de Trello ressemble à une partie de solitaire : vous pouvez même glisser-déposer des cartes d'une colonne à l'autre, comme dans le fameux jeu de cartes. Elle est simple à maîtriser et idéale pour surveiller des projets et attribuer des tâches.

- ✓ Outil Web de cocréation
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte, graphiques, liens
- ✓ Libre d'utilisation





INSTRUCTIONS



Trello propose des manuels qui expliquent comment créer et supprimer des tableaux, charger des ressources et gérer les cartes d'un tableau. Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://help.trello.com/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Grâce à Trello, chercheurs et enseignants peuvent cocréer la description de leur projet ou d'un protocole scientifique qui sera suivi par les élèves. Tous les utilisateurs peuvent modifier les fichiers simultanément et accéder à l'ensemble des cartes. Cet outil peut aussi servir à collecter des données.

DROPBOX PAPER

À PROPOS



Dropbox Paper, ou simplement Paper, est un service d'édition collaborative de documents développé par Dropbox. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.dropbox.com/fr/paper>.

DESCRIPTION

Dropbox Paper est un espace de travail qui centralise les activités de création et de coordination. Il permet à plusieurs personnes de modifier un document simultanément, mais aussi de rassembler des idées et des visuels émanant de tous les utilisateurs, d'échanger des idées en temps réel et de recevoir du feedback.

- ✓ Outil Web de cocréation
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte, graphiques, vidéos, documents complets
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Dropbox dispose d'un centre d'aide comportant de nombreux articles ainsi qu'une FAQ. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.dropbox.com/paper?tk=lp&oqa=guideanc>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Grâce à Dropbox Paper, chercheurs et enseignants peuvent cocréer la description d'une étude pilote ou d'un protocole scientifique. Cet outil peut aussi être utilisé lors de sessions virtuelles de brainstorming et servir à collecter des données.

BIT.AI

À PROPOS



Bit.ai est un outil conçu pour permettre aux équipes et aux individus de créer, collaborer et organiser tout leur travail en un seul et même endroit, n'importe où dans le monde. Créez rapidement des notes dynamiques, des documents, des wikis, des bases de connaissances, des projets, des livrables clients, des guides de formation et des portails clients, tout en intégrant les applications que vous utilisez. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://bit.ai/>.



DESCRIPTION

Bit.ai est une plateforme documentaire collaborative qui permet aux équipes et aux individus de créer des documents de travail, de gérer des contenus numériques et de suivre un engagement documentaire.

- ✓ Outil Web de cocréation
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, images, ZIP, tableaux, code
- ✓ Une version gratuite est disponible pour les petites équipes (jusqu'à 5 personnes) : la taille des fichiers est alors limitée (jusqu'à 5 Mo)



INSTRUCTIONS



Pour créer votre plateforme collaborative, vous pouvez utiliser un modèle. Huit courtes vidéos d'introduction sont disponibles sur le site Web : <https://bit.ai/bit-academy#quick-start>.
Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://bit.ai/bit-academy>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Grâce à Bit.ai, chercheurs et enseignants peuvent cocréer la description de leur étude pilote ou d'un protocole scientifique qui sera suivi par les élèves. Tous les utilisateurs peuvent ajouter leurs propres fichiers et commentaires simultanément, mais aussi accéder à la bibliothèque de contenu.



COLLECTE DE DONNÉES

SCIENCE JOURNAL

À PROPOS



Science Journal transforme votre smartphone, votre tablette ou votre Chromebook en un cahier de sciences qui encourage les élèves à explorer le monde. Lors d'expériences révélatrices, ces derniers consigneront leurs observations et feront des découvertes passionnantes.

DESCRIPTION

Les élèves peuvent mesurer les résultats de leurs expériences, prendre des photos de qualité et noter des remarques importantes. Les capteurs des appareils peuvent servir à mesurer la lumière, le son et les mouvements. Les élèves peuvent aussi comparer les résultats et programmer les enregistrements de l'application.

- ✓ Application mobile de collecte de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

https://support.google.com/sciencejournal/answer/9091153?hl=en&ref_topic=9091058.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Pour certains types de sciences citoyennes, les smartphones peuvent se révéler très pratiques et permettre de réaliser des mesures ou consigner des informations. Science Journal semble être l'outil idéal pour stocker et échanger des données mesurées grâce aux capteurs d'un smartphone.

GEOODK

À PROPOS



GeoODK permet de collecter et stocker des informations de géolocalisation, et fournit des outils afin de visualiser, analyser et manipuler les données de terrain dans le but de répondre à des besoins spécifiques.

DESCRIPTION

Il aide à mieux comprendre les données pour faciliter les prises de décision, les recherches, les transactions commerciales, la gestion des catastrophes, l'agriculture, etc. Véritable application multidimensionnelle, GeoODK offre une plateforme libre et évolutive qui satisfera les besoins actuels et futurs en termes de collecte de données.

- ✓ Application de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : informations de géolocalisation (XLSForm)
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <http://geoodk.com/about.html>.



INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Cet ensemble d'outils comprend une application mobile, un serveur Web et une application Web permettant d'afficher les résultats. Pour en savoir plus sur les fonctionnalités de GeoODK, et notamment comparer cette solution avec d'autres plateformes de crowdsourcing cartographique, consultez l'article de Lamoureux et Fast (2019) : <http://ceur-ws.org/Vol-2323/SKI-Canada-2019-7-4-1.pdf>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

L'université du Maryland (États-Unis) a utilisé GeoODK dans le cadre de plusieurs projets. Parmi tous ces projets (voir <https://glam.umd.edu/project/geographical-open-data-kit-geoodk>), citons notamment VIIRS Active Fire (<http://viirsfire.geog.umd.edu/?q=viirs-af-table-data>).

ODK COLLECT

À PROPOS



La communauté ODK propose un logiciel libre et gratuit pour la collecte, la gestion et l'utilisation des données dans des environnements limités par les ressources. Ce logiciel remplace parfaitement les formulaires papier et permet de fournir des géolocalisations, des images, des clips audio et vidéo, des codes à barres, ainsi que des réponses numériques et textuelles.

DESCRIPTION

ODK Collect peut évaluer une logique complexe afin de contrôler les messages affichés et imposer des limites dans les réponses. Il peut aussi prendre en charge des ensembles de questions répétitives et la collecte de données dans plusieurs langues.

- ✓ Application mobile de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



ODK Collect est conçu pour fonctionner hors ligne pendant la collecte des données. Une fois reconnecté au réseau, les formulaires remplis sont copiés vers un appareil externe ou envoyés vers un serveur (que vous contrôlez) à des fins d'analyse. Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://docs.getodk.org/collect-intro/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Tous les projets nécessitant des fonctionnalités de géolocalisation lors de la collecte de données, par exemple pour des échantillons de plantes ou des photos animalières, tireront avantage de ce type d'outil.

NATURA ALERT

À PROPOS



Natura Alert vous permettra de repérer l'emplacement des menaces qui pèsent sur la biodiversité, ainsi que les modifications de l'habitat. Les menaces les plus graves concernent les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) à travers le monde, mais aussi les sites Natura 2000 dans l'Union européenne.



DESCRIPTION

Partagez vos observations avec le reste de la communauté et aidez à cartographier l'état des sites les plus importants au monde ! Téléchargez l'application mobile pour consigner rapidement vos observations sur le terrain, ou utilisez l'application Web pour découvrir d'autres fonctionnalités, comme la visualisation des rapports générés par d'autres utilisateurs, la création de tableaux de bord et le téléchargement de vos propres rapports.

- ✓ Application mobile de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://landsense.eu/Project/LEP>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Tous les projets nécessitant des fonctionnalités de géolocalisation lors de la nouvelle collecte de données, par exemple pour des échantillons de plantes ou des photos animalières, tireront avantage de ce type d'outil.

COREO

À PROPOS



Coreo est une plateforme de collecte de données de bout en bout. Elle s'adresse à tous, experts techniques comme néophytes.

DESCRIPTION

Coreo vous permet de concevoir aisément l'application de collecte de données pour votre projet.

- ✓ Plateforme de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Licence payante



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://coreo.io/case-study/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Il s'agit d'une plateforme de collecte de données. Elle fournit un cadre pour créer facilement des applications mobiles, ainsi qu'un ensemble intégré d'outils serveur. Elle sera utile à tous les projets qui nécessitent la collecte de données au travers d'une plateforme mobile.

ANDROSENSOR

À PROPOS



AndroSensor est un outil de diagnostic tout-en-un qui vous permet de connaître l'état de votre appareil.



DESCRIPTION

AndroSensor prend en charge tous les capteurs des appareils Android et vous indique quels capteurs ne sont pas compatibles avec votre matériel.

- ✓ Application mobile de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.snipesense.androsensor&hl=fr> 419.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cette application utilise les capteurs des smartphones Android pour collecter des données. Citons par exemple l'accéléromètre (ce qui inclut les capteurs d'accélération linéaire et de gravité), le gyroscope, le thermomètre et les capteurs de luminosité, de champ magnétique ambiant, d'orientation de l'appareil, de proximité, de pression (baromètre), d'humidité relative, d'état de la batterie, de tension, de température et de santé, ou encore de niveau sonore (décibels). Cet outil peut servir à tous les projets qui nécessitent ce type de mesures.

SCIKIT-IMAGE

À PROPOS



scikit-image est une bibliothèque libre de traitement de l'image pour le langage de programmation Python. Elle comprend des algorithmes pour la segmentation, les transformations géométriques, la manipulation de l'espace colorimétrique, l'analyse, le filtrage, la morphologie, la détection des fonctionnalités, etc. Tout le traitement de l'image se fait dans Python.

DESCRIPTION

scikit-image regroupe des algorithmes de traitement de l'image. Cet outil est disponible gratuitement et sans restriction. Il met en avant un code collaboratif de qualité, rédigé par une communauté bénévole très active.

- ✓ Outil de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : images
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : https://scikit-image.org/docs/stable/user_guide.html.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cette bibliothèque a été conçue pour traiter des images sur ordinateur en toute simplicité. Elle peut notamment servir à classer des plantes ou des photos animalières chargées par des bénévoles.

WQ PLATFORM

À PROPOS



WQ Platform est une infrastructure logicielle qui facilite le développement d'applications mobiles/Web hors ligne.



DESCRIPTION

Initialement, WQ Platform a été conçue pour la collecte de données mobiles par des professionnels de la surveillance environnementale ou des bénévoles, notamment dans le cadre de projets de sciences citoyennes ou de crowdsourcing. Cependant, WQ Platform est très utile pour concevoir des sites Web de type mobile first et des applications CRUD.

- ✓ Outil de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://wq.io/1.2/docs/intro>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Il s'agit d'une plateforme de collecte de données. Elle fournit un cadre pour créer facilement des applications mobiles, ainsi qu'un ensemble intégré d'outils serveur. Elle sera utile à tous les projets qui nécessitent la collecte de données au travers d'une plateforme mobile.

CYBERTRACKER

À PROPOS

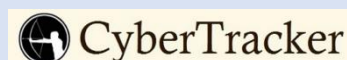


CyberTracker est la méthode de collecte de données GPS la plus efficace. Vous pouvez utiliser CyberTracker sur un smartphone ou un appareil mobile pour consigner tous types d'observations.

DESCRIPTION

CyberTracker, qui ne nécessite aucune compétence en programmation, vous permet de personnaliser une application selon vos propres besoins en termes de collecte de données. Grâce à cet outil, les néophytes dans le domaine des SIG peuvent afficher et analyser leurs données au sein de tableaux, cartes et graphiques sur PC. Les données sont exportables vers divers formats pour des analyses avancées dans d'autres logiciels, comme Excel, Esri ArcGIS, Distance ou R. CyberTracker permet aussi aux utilisateurs avancés de se connecter aux bases de données de serveur et il offre des fonctions de synchronisation à distance à partir des smartphones et des appareils mobiles.

- ✓ Outil de collecte de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : Excel, CSV, XML et HTML
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <http://www.cybertracker.org/software/getting-started>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil libre est conçu pour créer des applications de collecte et de gestion des données. Il sera utile à tous les projets qui nécessitent la collecte de données au travers d'une plateforme mobile.



TRANSFERT DE DONNÉES

WETRANSFER

À PROPOS



WeTransfer est le moyen le plus simple d'envoyer vos fichiers à travers le monde. C'est un service de transfert de fichiers sur Internet. Vous pouvez partager gratuitement des fichiers jusqu'à 2 Go. La version WeTransfer Pro, payante, permet aux utilisateurs d'envoyer jusqu'à 20 Go en même temps et propose des fonctionnalités telles que la protection par mot de passe, la personnalisation des pages de profil, et 1 To (1 000 milliards d'octets) de stockage.

DESCRIPTION¹²

C'est un outil accessible et de plus en plus populaire, car il vous permet d'envoyer des fichiers très volumineux de manière très simple, pratique et efficace. Grâce à ce service, vous pouvez envoyer les éléments de votre choix à une ou plusieurs personnes par e-mail. Les personnes qui utilisent la version gratuite du service peuvent envoyer des fichiers jusqu'à 2 Go. Vous n'avez pas besoin de créer de compte.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langues disponibles : allemand, anglais, danois, espagnol, français, italien, néerlandais, portugais, suédois et turc
- ✓ Format des données collectées : Excel, CSV, Word, PDF, ZIP, etc.
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Ajoutez vos fichiers en cliquant sur le gros bouton +, saisissez l'adresse de votre destinataire, puis indiquez votre propre adresse e-mail. C'est tout ! Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://wetransfer.com/help>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil convient au transfert de tous types de données, y compris les données scientifiques.

DROPBOX

À PROPOS



Dropbox est un serveur d'hébergement de fichiers fourni par la société américaine Dropbox, Inc., dont le siège se trouve à San Francisco (Californie). Il offre un stockage sur le Cloud, une synchronisation des fichiers, un Cloud personnel et un logiciel client.

DESCRIPTION

Dropbox permet à n'importe quel utilisateur de charger et transférer des fichiers sur le Cloud, puis de les partager avec les personnes de son choix. Sauvegardez des photos, des vidéos, des documents et tout autre type de fichier sur l'espace de stockage disponible sur le Cloud, et accédez à des fichiers synchronisés avec tous vos ordinateurs et appareils mobiles, où que vous soyez.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : Excel, CSV, Word, PDF, ZIP, photos, vidéos, etc.
- ✓ Libre d'utilisation



¹² La description est tirée du site Web suivant <https://www.ecommerce-nation.com/what-is-wetransfer-what-is-it-for-and-how-does-it-work/>



INSTRUCTIONS



Installez Dropbox sur votre ordinateur. Placez des fichiers dans votre dossier Dropbox. Partagez un dossier avec vos amis ou vos collègues. Invitez vos amis à rejoindre Dropbox. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://help.dropbox.com/learn>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil convient au transfert de tous types de données, y compris les données scientifiques.

GOOGLE DRIVE

À PROPOS



Google Drive est un service de stockage et de synchronisation des fichiers, développé par Google. C'est un endroit parfaitement sécurisé pour sauvegarder tous vos fichiers et y accéder sur n'importe quel appareil. Invitez très simplement d'autres personnes à visualiser, modifier ou commenter vos fichiers ou documents.

DESCRIPTION

Google Drive permet aux utilisateurs de conserver des photos, des stories, des designs, des dessins, des enregistrements, des vidéos, etc. Un compte Google permet de bénéficier de 15 Go de stockage gratuitement.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : Google Drive, Docs, Sheets, Slides et Forms
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Étape 1 : Rendez-vous sur drive.google.com. Étape 2 : Chargez ou créez des fichiers. Étape 3 : Partagez et organisez vos fichiers. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://support.google.com/drive/answer/2424384?hl=fr>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil convient au transfert de tous types de données, y compris les données scientifiques.

FILEZILLA

À PROPOS



FileZilla est un programme FTP (File Transfer Protocol) de chargement et téléchargement de fichiers sur votre site, serveur ou hôte FTP. Il est disponible sur Windows, macOS et Linux.

DESCRIPTION

Le programme vous permet de transférer des fichiers et de naviguer entre les dossiers, les sites Web et votre ordinateur. Vous pouvez transférer plusieurs fichiers simultanément.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : Excel, CSV, Word, PDF, ZIP, etc.
- ✓ Open source





INSTRUCTIONS



Téléchargez la toute dernière version de FileZilla (<https://filezilla-project.org/download.php?type=client>) et suivez les instructions fournies. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.youtube.com/watch?v=adxmHDim6c>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil convient au transfert de tous types de données, y compris les données scientifiques.

FIREFOX SEND

À PROPOS



Firefox Send est un service de partage de fichiers proposé par Mozilla, développeur de Firefox. Vous pouvez partager jusqu'à 1 Go de données sans vous inscrire.

DESCRIPTION

Si vous vous inscrivez au service, la limite de transfert de fichiers passe à 2,5 Go. Les détenteurs d'un compte Firefox peuvent se connecter avec leur compte. Les autres utilisateurs peuvent s'inscrire pour bénéficier d'un compte Firefox et ainsi avoir la possibilité de partager jusqu'à 2,5 Go de fichiers, gérer les fichiers chargés à partir d'autres appareils, et modifier les dates d'expiration. La création d'un compte est gratuite. Il n'existe aucune version payante.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : Excel, CSV, Word, PDF, ZIP, photos, vidéos, etc.
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Cliquez sur Sélectionnez des fichiers à envoyer, puis choisissez les fichiers que vous souhaitez envoyer, ainsi que les conditions d'expiration et un mot de passe (facultatif) pour vos fichiers. Par défaut, le lien expirera après un téléchargement ou une journée. Cliquez sur Envoyer, copiez le lien et envoyez-le à votre destinataire. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://youtu.be/eRHpEn2eHJA>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil convient au transfert de tous types de données, y compris les données scientifiques.

SMASH

À PROPOS



Si les fichiers que vous souhaitez envoyer sont particulièrement volumineux, Smash est sans doute le service de partage de fichiers qu'il vous faut. Ce service est gratuit et n'impose aucune limite de taille pour les fichiers à partager. Vous n'avez même pas à créer de compte pour l'utiliser.

DESCRIPTION¹³

¹³ La description est tirée du site Web suivant <https://www.techradar.com/best/the-best-alternatives-to-wetransfer>



Les fichiers que vous partagez sont disponibles pendant 14 jours, puis ils sont supprimés (si vous créez un compte Premium, ce délai passe à un an). Pour plus de sécurité, vous pouvez aussi protéger le partage de vos fichiers avec un mot de passe.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : Excel, CSV, Word, PDF, ZIP, photos, vidéos, etc.
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Tout d'abord, effectuez un glisser-déposer de vos fichiers sur le logo Smash. Indiquez ensuite les adresses e-mail des personnes avec lesquelles vous souhaitez partager vos fichiers, puis configurez les options de partage. Vous pouvez choisir la durée de disponibilité des fichiers, définir un mot de passe pour les protéger, et modifier l'aspect de la page que vos destinataires découvriront lorsqu'ils accéderont aux fichiers. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://fr.fromsmash.com/why-smash>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil convient au transfert de tous types de données, y compris les données scientifiques.

GOOGLE FORMS

À PROPOS



Pour créer votre propre formulaire, vous devez disposer d'un compte Google.

DESCRIPTION

Google Forms est un outil qui vous permet de collecter des informations auprès d'utilisateurs par le biais d'une enquête ou d'un quiz personnalisé. Les informations collectées sont ensuite automatiquement intégrées dans une feuille de calcul, qui affiche alors les réponses à l'enquête ou au quiz.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte, photos et divers types de fichiers
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Étape 1 : Créez un formulaire ou un quiz : a) Créez un formulaire à partir de Google Drive. b) Créez un formulaire dans Google Sheets.

Étape 2 : Modifiez et mettez en forme un formulaire ou un quiz (vous pouvez ajouter, modifier ou mettre en forme du texte ou des images) ; ou

Étape 3 : Envoyez votre formulaire pour que les destinataires le remplissent. Lorsque vous êtes prêt, vous pouvez envoyer votre formulaire à d'autres personnes et collecter leurs réponses. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://support.google.com/docs/answer/6281888?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=fr>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cet outil est idéal pour transférer des données, des mesures et des photos de surveillance.

SENDSPACE



À PROPOS



sendspace est un réseau de transfert et d'échange de fichiers. Il permet à des millions d'utilisateurs du monde entier de diffuser des fichiers volumineux au sein de leurs communautés respectives. Les personnes qui utilisent la version gratuite du réseau peuvent envoyer des fichiers allant jusqu'à 300 Mo.

DESCRIPTION

sendspace est un site Web d'hébergement de fichiers qui permet aux utilisateurs d'envoyer, recevoir, suivre et partager des fichiers.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, photos et divers types de fichiers
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Rendez-vous sur <https://www.sendspace.com/>, déposez vos fichiers dans la zone prévue à cet effet en haut de la page, ou cliquez sur Browse (Parcourir) pour charger vos fichiers. Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter une description. Saisissez l'adresse e-mail de votre destinataire, ainsi que la vôtre. Cliquez sur Upload (Charger).

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Transfert de données, de photos et de mesures.

NEXTCLOUD

À PROPOS



Nextcloud est une suite logicielle client-serveur qui permet de créer et utiliser des services d'hébergement de fichiers. Cette suite logicielle est libre et gratuite : tout le monde peut l'installer et l'utiliser sur des serveurs privés. Une licence payante et une version mobile sont également disponibles.

DESCRIPTION

Les fonctionnalités de l'application Nextcloud sont semblables à celles de Dropbox, Office 365 et Google Drive, mais elles peuvent être utilisées sur des ordinateurs en local ou pour le stockage de fichiers hors site.

- ✓ Application de transfert de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, photos, ZIP, etc.
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Vous pouvez partager un ou plusieurs fichiers ou dossiers sur votre ordinateur, et les synchroniser avec votre serveur Nextcloud. Placez les fichiers dans vos répertoires partagés locaux. Ces fichiers sont immédiatement synchronisés avec le serveur et les autres appareils qui utilisent le client Nextcloud Desktop Sync Client, l'application Android ou l'application iOS. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : https://docs.nextcloud.com/server/latest/user_manual/.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Partage de données, de fichiers, de photos, de mesures et d'analyses de données.



BOX

À PROPOS



Grâce à Box, vous pouvez centraliser la gestion, la sécurisation et le partage de tous les contenus liés à vos collaborations et processus internes ou externes. Box Individual est gratuit. Des versions payantes et des applications mobiles sont également disponibles.

DESCRIPTION

Box est dédié à la gestion de contenus sur le Cloud et au partage de fichiers pour les entreprises. Les clients et applications officiels sont disponibles sur Windows, macOS et plusieurs plateformes mobiles.

- ✓ Outil Web de transfert de données
- ✓ Langues disponibles : allemand, anglais, espagnol, français et italien
- ✓ Format des données collectées : texte, photos, ZIP, etc.
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour charger vos fichiers, rendez-vous sur <https://www.box.com/home>. Cliquez sur le bouton Upload (Charger) situé en haut à droite. Sélectionnez Files (Fichiers) ou Folders (Dossiers), à votre convenance.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://community.box.com/t5/Get-Started-Guide-for-New-Users/tkb-p/GettingStartedToolkit>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Partage de données, de fichiers, de photos, de mesures et d'analyses de données.



ANALYSE DE DONNÉES

SOFA STATISTICS

À PROPOS



SOFA Statistics est un logiciel d'analyse statistique qui se connecte directement à plusieurs moteurs de base de données, comme MySQL, PostgreSQL, SQLite, MS Access, CUBRID et Microsoft SQL Server.

DESCRIPTION

SOFA Statistics est compatible avec différents formats de fichier, comme les fichiers de valeurs séparées par des tabulations (TSV), les fichiers de valeurs séparées par des virgules (CSV), les fichiers Excel, ou encore les fichiers OpenOffice Calc et Gnumeric. Il est aussi capable de lire les feuilles de calcul Google Sheets en ligne.

SOFA Statistics prend en charge de nombreuses opérations statistiques, propose une multitude d'options de graphiques, et permet de générer des rapports automatisés avancés.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS

SOFA Statistics permet de réaliser des graphiques (par exemple, des camemberts), générer des tableaux de rapport attrayants sur vos données (par exemple, des comparatifs genre/âge), effectuer des tests statistiques de base (par exemple, analyses de la variance unilatérales), et mieux comprendre vos données de manière générale.



SOFA Statistics est la solution idéale pour réaliser des recherches initiales et une analyse exploratoire (doodling statistique/mathématique). Ce logiciel ne propose peut-être pas tous les tests statistiques dont vous pourriez avoir besoin, mais il est bien suffisant dans de nombreux cas. L'objectif est d'étendre peu à peu les possibilités de SOFA Statistics, sans pour autant compromettre la facilité d'utilisation, l'esthétique des résultats et l'apprentissage progressif. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://iasp-stats.org/getting-started/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Analyse statistique des données.

GRETTL

À PROPOS



gretl est un logiciel statistique convivial pour Windows, macOS et Linux, initialement développé à des fins d'analyse économétrique. gretl dispose d'une intégration GNU R, d'un puissant langage de script intégré (hansl), de fonctionnalités de gestion des séries temporelles mixtes, d'un traitement en parallèle et de nombreuses autres fonctions d'analyse économétrique.

DESCRIPTION

gretl a été écrit en C, ce qui explique la vitesse, la parallélisation, la simplicité et la transparence des échanges de données avec GNU R, GNU Octave, Python, Ox et Sata. gretl prend en charge de nombreux formats de fichiers : fichiers Excel, fichiers de valeurs séparées par des tabulations (TSV), fichiers de valeurs séparées par des virgules (CSV), feuilles de calcul Gnumeric et OpenDocument (fichiers OpenOffice/LibreOffice) et fichiers SPSS.

- ✓ Programme informatique d'analyse de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Open source et gratuit





INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <http://gretl.sourceforge.net/index.html#man>. Pour générer les représentations de données, gretl utilise gnuplot 5.0 (<http://gnuplot.sourceforge.net>).

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Analyse de données.

JASP

À PROPOS



JASP est un programme graphique d'analyse statistique libre et gratuit. Très simple d'utilisation, il est disponible sur Windows, macOS et Linux.

DESCRIPTION

JASP est un logiciel d'analyse statistique simple d'utilisation, idéal pour les débutants et les élèves. Il existe des packages pour Windows, macOS et Linux. JASP peut être exécuté sur le Cloud, mais aussi rollApp, qui est une plateforme bureautique sur le Cloud. Outre le format JASP, le logiciel est compatible avec d'autres formats de fichiers de données, tels que SAV, TXT, CSV et ODS.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langues disponibles : allemand et anglais
- ✓ Open source et gratuit



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://jasp-stats.org/getting-started/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Avec JASP, il est très facile de poser des questions, présenter des interprétations, guider les élèves tout au long des analyses, évaluer les réponses et fournir un feedback. <https://jasp-stats.org/jasp-workshop-materials/>

OPENREFINE

À PROPOS



OpenRefine est une application bureautique libre et autonome de nettoyage et de conversion des données (data wrangling). Elle ressemble aux applications de tableur (et elle est compatible avec les formats de feuille de calcul), mais elle fonctionne davantage comme une base de données. Cette application est disponible sur Windows, macOS et Linux.

DESCRIPTION¹⁴

OpenRefine (anciennement Google Refine) est un outil puissant de traitement des données complexes : il les nettoie, les convertit et les étend au moyen de services Web et de données externes.

- ✓ Application d'analyse de données



¹⁴ La description est tirée du site Web suivant <https://scolary.com/tools/open-refine>



- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Open source

INSTRUCTIONS



Cette application fonctionne sur des lignes de données comportant des cellules dans des colonnes, tout comme les tables de bases de données relationnelles. Les projets OpenRefine prennent la forme de tableaux. L'utilisateur peut filtrer les lignes à afficher par le biais de facettes qui définissent les critères de filtre. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://github.com/OpenRefine/OpenRefine/wiki>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Nettoyage et analyse des données.

PYBOSSA

À PROPOS



PYBOSSA est une technologie développée par Scifabric. Elle est utilisée dans le développement des plateformes et la collecte de données au sein d'environnements collaboratifs, ainsi que l'analyse et l'enrichissement des données.

DESCRIPTION

PYBOSSA est une technologie extrêmement flexible et polyvalente, comportant une multitude d'applications adaptées à chaque cas, ce qui facilite bon nombre de tâches quotidiennes dans les environnements de recherche, comme les musées, les galeries d'art, les instituts du patrimoine, les bibliothèques de toutes sortes, les sociétés d'étude de marché, les hôpitaux, les universités et toutes les organisations qui gèrent les données ou nécessitent des informations de la part de leurs clients/utilisateurs, telles que les aéroports, les centres commerciaux, les banques, les chaînes hôtelières, etc.

- ✓ Outil Web d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://docs.pybossa.com/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Cette technologie a déjà été utilisée dans un projet de sciences citoyennes pour Cellspotting (<https://github.com/ibercivis/app-cellspotting>).

RSTUDIO

À PROPOS



RStudio propose des produits libres et gratuits pour R, qui répondent aux besoins de la plupart des éducateurs, membres du personnel et élèves. Il fournit également un compte gratuit shinyapps.io pour bénéficier de 5 applications Shiny et 25 heures actives par mois maximum.



DESCRIPTION

Si des institutions scolaires éligibles préfèrent installer des versions commerciales des produits RStudio sur leurs propres serveurs, RStudio propose des remises. Il faut alors répondre aux critères indiqués ci-après et fournir une adresse e-mail scolaire au moment de l'achat. Pour une visée pédagogique, un programme doit également être fourni.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : code R
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://docs.rstudio.com/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Environnement de programmation pour le langage R, surtout utilisé dans le domaine des statistiques.

ANACONDA

À PROPOS



Avec plus de 20 millions d'utilisateurs, Anaconda Individual Edition est la plateforme de distribution Python la plus populaire au monde.

DESCRIPTION

Anaconda Individual Edition contient [conda](#) et [Anaconda Navigator](#), ainsi que Python et des centaines de [packages](#) scientifiques. Lorsque vous installez Anaconda, vous installez également tous ces éléments.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : code Python
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://docs.anaconda.com/anaconda/user-guide/getting-started/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Environnements complets Python et R. Les deux langages sont utilisés pour l'analyse des données dans les applications scientifiques, et peuvent donc servir lors de projets de sciences citoyennes.

GNU PSPP

À PROPOS



GNU est un système d'exploitation gratuit. Il comporte des packages GNU (programmes spécialement fournis par le projet GNU), ainsi que des logiciels tiers gratuits. Le développement de GNU permet d'utiliser un ordinateur sans logiciel susceptible d'entraver votre liberté.



DESCRIPTION

GNU PSPP est un programme d'analyse statistique d'échantillons de données. Il remplace gratuitement le programme propriétaire SPSS et lui ressemble beaucoup.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers formats libres
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

https://www.gnu.org/software/pspp/manual/html_node/Concept-Index.html.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Logiciel libre d'analyse statistique. Il peut être utilisé pour l'analyse des données dans les applications scientifiques, et peut donc servir lors de projets de sciences citoyennes.

SPOTTERON

À PROPOS



SPOTTERON est une solution économique et entièrement personnalisable pour vos projets de sciences citoyennes, de protection de l'environnement et de surveillance bénévole.

DESCRIPTION

Il peut être entièrement adapté aux besoins de votre projet et il est constamment mis à jour et maintenu. Tous les projets disposant de SPOTTERON ont leurs propres applications mobiles personnalisées sur iOS et Android, ainsi qu'une application cartographique intégrable et interactive pour la page d'accueil.

- ✓ Application mobile d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Licence payante



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.spotteron.net/about/how-it-works>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

La plateforme a été conçue pour gérer les projets de sciences citoyennes. Voir <https://www.spotteron.net/>.

JUPYTER

À PROPOS



Jupyter Notebook est une application Web libre qui vous permet de créer et partager des documents contenant du code en direct, des équations, des visuels et du texte narratif. Cet outil aide à nettoyer et convertir les données, réaliser des simulations numériques, créer des modélisations statistiques, visualiser les données, mettre en place un apprentissage automatique, etc. Il est nécessaire de disposer d'un environnement Python fonctionnel.



DESCRIPTION

Jupyter fournit une interface de programmation simple pour créer des applications Python simples.

- ✓ Outil Web d'analyse de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : code source Python
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://jupyter.org/documentation>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Préparation de cahiers pour les programmes Python et R. Les deux langages sont utilisés pour l'analyse des données dans les applications scientifiques, et peuvent donc servir lors de projets de sciences citoyennes.

SPYDER

À PROPOS

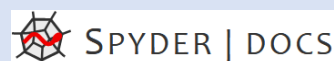


Spyder est un puissant environnement scientifique écrit en langage Python, pour le langage Python, et conçu par et pour les scientifiques, les ingénieurs et les analystes de données.

DESCRIPTION

Il allie un ensemble unique de fonctionnalités avancées d'édition, d'analyse, de débogage et de profilage au sein d'un outil de développement complet incluant des fonctionnalités d'exploration des données, d'exécution interactive, d'inspection détaillée et de visualisation esthétique dans un package scientifique. En outre, Spyder s'intègre avec de nombreux packages scientifiques populaires, comme NumPy, SciPy, pandas, IPython, QtConsole, Matplotlib ou encore SymPy.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : code Python
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://docs.spyder-ide.org/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Environnement de programmation Python et R. Les deux langages sont utilisés pour l'analyse des données dans les applications scientifiques, et peuvent donc servir lors de projets de sciences citoyennes.

PANDAS



À PROPOS



C'est un outil de manipulation et d'analyse de données libre, rapide, puissant, flexible et facile d'utilisation, qui repose sur le langage de programmation Python.

DESCRIPTION

pandas est un outil de manipulation et d'analyse de données libre, rapide, puissant, flexible et facile d'utilisation, qui repose sur le langage de programmation Python.

- ✓ Outil d'analyse de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : code Python, bases de données
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://pandas.pydata.org/docs/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Bibliothèque Python conçue pour la gestion de données. pandas peut être utilisé pour l'analyse des données dans les applications scientifiques, et donc servir lors de projets de sciences citoyennes.

SPSS MODELER

À PROPOS



SPSS® Modeler est une version entièrement fonctionnelle du produit que vous installez et exécutez sur votre ordinateur. Vous pouvez utiliser SPSS Modeler de manière autonome en mode local, ou en mode distribué avec IBM® SPSS Modeler Server pour de meilleures performances sur les grands ensembles de données.

DESCRIPTION

SPSS Modeler est l'une des meilleures solutions d'apprentissage automatique et de sciences des données visuelles sur le marché. Elle permet aux entreprises de raccourcir le délai de rentabilisation et d'obtenir les résultats désirés en accélérant les tâches opérationnelles pour les data scientists.

- ✓ Application d'analyse de données
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : propriétaire
- ✓ Licence payante

IBM SPSS Modeler

INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/search/SPSS%20Modeler>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Conception et analyse de sciences des données et de logiciels d'apprentissage automatique. Ces deux éléments sont utilisés pour l'analyse des données dans les applications scientifiques, et peuvent donc servir lors de projets de sciences citoyennes.



PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

DATAWRAPPER

À PROPOS



Datawrapper a été créé par des organisations européennes de journalisme afin de faciliter la visualisation des données pour les agences de presse.

DESCRIPTION

Reposant sur une interface graphique Web, il permet de créer un graphique en quatre étapes simples.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : XLS/CSV, feuilles de calcul Google
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit

Datawrapper

INSTRUCTIONS



Pour créer un graphique, cliquez sur le lien New Chart (Nouveau graphique) dans la barre de menus supérieure. Vous pouvez ensuite coller vos données dans la zone de texte : l'outil analyse alors vos données et vous présente un aperçu. Si aucune anomalie n'est décelée, vous pouvez les publier.

Datawrapper est entièrement libre. Vous pouvez le télécharger sur la page GitHub et l'héberger vous-même. Il est également disponible en service payant avec hébergement Cloud sur le site Web. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://academy.datawrapper.de/>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Dans les sciences citoyennes, il est très important de présenter des visuels interactifs. Datawrapper vous permet de créer des graphiques, des cartes et des tableaux à inclure en story.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

La version gratuite fournit une plateforme puissante, sécurisée et flexible de bout en bout, tout comme les versions professionnelles. Vous pouvez consommer vos données en toute sécurité au moyen d'un navigateur, d'un ordinateur, d'un appareil mobile, ou de manière intégrée dans une application.

RAWGRAPHS

À PROPOS



RAWGraphs est un outil Web qui vous permet de coller vos données et de créer des graphiques en quelques étapes simples.

DESCRIPTION

Reposant sur la bibliothèque D3.js, il est très facile d'utilisation et réunit tous les avantages de D3 dans un format prêt à l'emploi pour les néophytes dans le domaine de la programmation.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Open source

RAWGraphs



INSTRUCTIONS



RAWGraphs permet aux utilisateurs de créer rapidement et facilement des visuels de données qui peuvent être exportés et édités dans un logiciel de graphisme vectoriel (comme Adobe Illustrator ou Sketch). Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://rawgraphs.io/learning>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

RAWGraphs peut servir à créer des visuels de données à partir d'un tableur (comme LibreOffice, Microsoft Excel, Numbers ou OpenRefine) et à les exporter vers différents formats.

TIMELINEJS

À PROPOS



TimelineJS est un outil libre qui permet de concevoir des frises chronologiques visuelles et interactives.

DESCRIPTION

TimelineJS peut afficher des événements dans des frises chronologiques séquentielles.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit

Timeline ^{JS}

INSTRUCTIONS



Pour créer des frises chronologiques, il vous suffit de mettre en forme vos données dans une feuille de calcul Google Sheets, puis d'utiliser le générateur TimelineJS afin de les publier. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <http://timeline.knightlab.com/#faq>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Les citoyens peuvent utiliser TimelineJS pour présenter des données stockées dans une feuille de calcul Google Sheets. Les experts peuvent utiliser leurs compétences JSON pour créer des installations personnalisées et des visuels plus complexes.

DATAMATIC

À PROPOS



Datamatic est un générateur de visuels reposant sur l'incroyable bibliothèque D3.js.

DESCRIPTION

Datamatic est un nouveau type d'éditeur qui s'appuie sur la meilleure bibliothèque de visuels des données, d3.js. Tout le monde peut créer des documents esthétiques, complexes et interactifs qui sont centrés sur les données. C'est aussi simple qu'utiliser Excel avec un soupçon de PowerPoint.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit

 DATAMATIC



INSTRUCTIONS



Allez sur datamatic.io et connectez-vous à l'aide de votre compte Google. Vous pouvez tester cet outil sans vous connecter, mais vous ne pourrez pas accéder aux options d'exportation et de modification de l'historique, car datamatic.io utilise l'API Google en temps réel. Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://medium.com/@DatamaticIO/how-to-make-an-interactive-d3-js-visualization-using-datamatic-io-3c0663040eff>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Datamatic permet de créer simplement des documents esthétiques, complexes et interactifs qui sont centrées sur les données. Son utilisation s'apparente à celle d'un fichier Excel avec un soupçon de PowerPoint.

GOOGLE CHARTS

À PROPOS



Google Charts est un service Web interactif qui permet de créer des graphiques à l'aide d'informations fournies par l'utilisateur.

DESCRIPTION

L'utilisateur fournit des données et des spécifications de mise en forme dans un langage [JavaScript](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript) intégré dans une page Web, et le service renvoie une image du graphique.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit

Google Charts

INSTRUCTIONS



Google Charts est une bibliothèque de graphiques entièrement basée sur JavaScript. Cet outil permet d'améliorer les applications Web en ajoutant des fonctionnalités graphiques interactives. Google Charts crée des graphiques très variés : graphiques linéaires, représentations graphiques de splines, graphiques en aires, histogrammes, camemberts, etc. Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

https://developers.google.com/chart/interactive/docs/quick_start.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Google Charts peut aisément générer des graphiques à intégrer dans n'importe quelle page Web dédiée aux sciences citoyennes.

CHARTBLOCKS

À PROPOS



ChartBlocks est un outil simple de création de graphiques en ligne. Son assistant d'importation des données vous guide pas à pas pour importer vos données et concevoir des graphiques.



DESCRIPTION

Vous pouvez facilement partager vos graphiques sur les réseaux sociaux. Vous pouvez aussi exporter vos graphiques sous formes de graphiques vectoriels modifiables, ou les intégrer sur des sites Web avec un compte personnel gratuit.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées :
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



ChartBlocks vous permet de créer des graphiques simplement et rapidement. Importez des données, concevez un graphique et partagez-le en ligne ou téléchargez-le sous forme d'image. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.chartblocks.com/fr/support>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Outil de création et de publication de graphiques qui permet de créer des graphiques à partir de données importées de feuilles de calcul.

HIGHCHARTS

À PROPOS



Highcharts est une bibliothèque de graphiques SVG moderne et multiplateforme. Cet outil vous permet d'ajouter facilement des graphiques interactifs à vos projets Web et mobiles.

DESCRIPTION

Vous pouvez obtenir une licence non commerciale pour bénéficier d'une version gratuite. Toutes les bibliothèques de graphiques fonctionnent avec n'importe quelle base de données ou pile de serveurs back-end. Les données peuvent être envoyées sous n'importe quelle forme, y compris au format CSV, au format JSON, ou être chargées et actualisées en direct. Des wrappers destinés à la plupart des langages populaires, comme .Net, PHP, Python, R et Java, ainsi qu'iOS et Android, et des frameworks tels qu'Angular, Vue et React, sont disponibles.

- ✓ Application de présentation des résultats
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : divers
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://www.highcharts.com/docs/index>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Dans les sciences citoyennes, il est très important de présenter des visuels interactifs. Highcharts est un outil très puissant : il offre de nombreuses possibilités pour afficher des données et illustrer des tendances ou des anomalies, dans le but de montrer les résultats du Big Data, ce qui est courant dans les projets de sciences citoyennes.

GOOGLE DATA STUDIO



À PROPOS



Google Data Studio est un outil gratuit qui transforme vos données en tableaux de bord et rapports informatifs, faciles à lire, faciles à partager et entièrement personnalisables.

DESCRIPTION

Google Data Studio compare, filtre, organise et présente les données issues de feuilles de calcul, d'Analytics, de Google Ads, de Google BigQuery et d'autres services dans un seul rapport.

- ✓ Outil Web de présentation des résultats
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : identique à Google
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://support.google.com/datastudio/answer/6283323?hl=fr>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Dans les sciences citoyennes, il est très important de présenter des visuels interactifs. Google Data Studio a l'avantage d'être facile à utiliser, car la plupart des gens connaissent les outils Google.

TABLEAU PUBLIC

À PROPOS



Cette version gratuite fournit une plateforme puissante, sécurisée et flexible de bout en bout, tout comme les versions professionnelles. Vous pouvez consommer vos données en toute sécurité au moyen d'un navigateur, d'un ordinateur, d'un appareil mobile, ou de manière intégrée dans une application.

DESCRIPTION

Tableau Public est la version gratuite de Tableau. Cet outil permet de créer facilement des visuels interactifs sans programmation, afin d'intégrer vos visuels sur un site Web personnel, un blog ou les réseaux sociaux, et ainsi explorer la plus grande bibliothèque de visuels de données au monde et interagir avec elle.



- ✓ Application de présentation des résultats
- ✓ Langues disponibles : allemand, anglais, coréen, espagnol, français, italien, japonais, mandarin et portugais
- ✓ Format des données collectées : texte, fichiers spatiaux, fichiers statistiques, fichiers Excel, bases de données, documents Google Sheets et données Web
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit

INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://help.tableau.com/v2020.1/public/desktop/fr-fr/default.htm>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Dans les sciences citoyennes, il est très important de présenter des visuels interactifs. Tableau vous permet de créer des stories. Il s'agit de séries de visuels qui véhiculent des informations. Vous pouvez créer des stories pour exposer un récit de données, fournir du contexte, ou encore démontrer le lien entre les décisions prises et les



résultats obtenus. Par exemple, vous pouvez utiliser une chronologie pour illustrer une tendance, présenter des anomalies ou des disparités ponctuelles, ou expliquer un sujet en le divisant en plusieurs types et catégories.



PARTAGE D'INFORMATIONS

NUCLINO

À PROPOS



Nuclino est un moyen simple de collaborer et de partager des connaissances au sein d'une équipe : les connaissances de l'équipe seront toujours centralisées, facilement accessibles, organisées et actualisées.

DESCRIPTION

Nuclino permet de collaborer en temps réel : chaque élément/modification/information (texte, images, vidéos, fichiers, tâches, intégrations, blocs de code) fait instantanément l'objet d'un partage au sein de l'équipe. Les recherches sont rapides : il suffit de saisir des mots clés dans la barre de recherche et passer d'un résultat de recherche à l'autre sans perdre le contexte. Nuclino permet de travailler en s'appuyant sur le visuel, grâce à l'organisation des informations de l'équipe en tableaux et graphiques. Nuclino peut être intégré et étendu aux applications que l'équipe utilise déjà.

- ✓ Application de partage d'informations
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



Vous pouvez utiliser Nuclino dans votre navigateur ou le télécharger sur votre ordinateur ou votre appareil mobile : il est disponible sur toutes les grandes plateformes. Créez un compte, configurez l'espace de travail (ou ouvrez-le), et personnalisez cet espace de travail en fonction des besoins uniques des différentes équipes. L'accueil des équipes et l'attribution des rôles et des autorisations appropriés représentent deux des principales missions des chefs d'équipe. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://help.nuclino.com/d81c3c05-getting-started>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

SLACK

À PROPOS



La version gratuite donne accès aux fonctions de base de Slack : recherche possible dans 10 000 messages, 10 applications et intégrations, appels vidéo individuels, et authentification à deux facteurs. Slack facilite et optimise la collaboration en ligne.

DESCRIPTION

Il est possible de créer un espace de travail pour toutes les personnes impliquées dans les activités de sciences citoyennes, mais aussi de diviser l'espace de travail en plusieurs chaînes afin que les équipes chargées de différentes tâches puissent collaborer de manière indépendante. Le travail en équipe est facilité sur les chaînes, qui incluent les personnes concernées. Les informations pertinentes sont centralisées, et les nouveaux membres de l'équipe peuvent s'intégrer rapidement, avoir des discussions, partager leurs idées, prendre des décisions et participer à l'avancement du travail. Les équipes peuvent partager des fichiers et des documents, faire des recherches dans les archives, en parler face à face, ou encore connecter Slack à d'autres services, comme Google Drive, Office, etc.

- ✓ Application de partage d'informations
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit





INSTRUCTIONS



Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://slack.com/intl/fr-fr/resources/using-slack/app-launch>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Dans les sciences citoyennes, il est très important de partager les informations. Slack est donc un outil très efficace.

- Au lieu de se perdre dans une seule boîte de réception surchargée, les conversations Slack se déroulent dans des espaces dédiés appelés « chaînes ».
- Slack facilite le suivi des conversations et la recherche d'informations importantes dans les archives.
- Contrairement aux e-mails, Slack vous permet de choisir les conversations les plus importantes... et celles qui peuvent attendre.

MURAL

À PROPOS



MURAL est un outil de collaboration et de partage de données qui repose sur une interface de tableau blanc visuel. Il est idéal pour les sessions de brainstorming et comporte de nombreux modèles d'exercices en équipe. Il permet aussi de stocker des documents, des hyperliens, des images, des commentaires et des votes.

DESCRIPTION

MURAL permet de collaborer visuellement en temps réel : chaque élément/modification/information (texte, images, vidéos, fichiers), fait instantanément l'objet d'un partage auprès de l'équipe. Les membres de l'équipe peuvent aussi les consulter et les utiliser de manière asynchrone. Les contenus MURAL sont exportables vers différents formats.

- ✓ Application Web de partage d'informations et de collaboration
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Usage commercial payant, mais usage pédagogique gratuit



INSTRUCTIONS



Avec MURAL, les utilisateurs doivent simplement créer un compte (gratuit). Tout nouveau compte bénéficie d'un « espace de travail » standard où il est possible de créer des « salles » contenant autant de tableaux que nécessaire. L'utilisateur peut inviter d'autres personnes qui deviendront alors des membres permanents de son espace de travail et pourront collaborer. Le nouvel espace de travail expire généralement après une période d'essai de 30 jours, mais les enseignants/éducateurs peuvent obtenir un compte et un espace de travail gratuits qu'ils utiliseront à des fins éducatives.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Le projet BRITEC (Bringing Research into the Classroom) a utilisé MURAL pour une réunion de groupe avec environ 20 enseignants. Cela a permis d'orienter visuellement le groupe sur plusieurs questions clés relatives aux attentes des enseignants et à leur vision des sciences citoyennes. Grâce à cet outil, il est possible de créer des cours interactifs avec les élèves, ou encore des ateliers entre chercheurs et enseignants ou élèves. Le nombre de membres est limité, mais MURAL dispose d'une option spécifique afin d'inviter des personnes extérieures à titre temporaire (et anonyme).

ELIUM



À PROPOS



Elium est un système payant de base de connaissances, dans lequel les organisations peuvent sauvegarder, structurer et suivre facilement les documents, les sites Web, les fichiers PDF, les feuilles de calcul, etc. en créant une structure de balisage unique et en l'appliquant aux documents concernés.

DESCRIPTION

Grâce à Elium, les organisations peuvent partager, structurer et rechercher aisément les informations qu'elles stockent en interne. Cette plateforme en ligne présente l'immense avantage de baliser les fichiers selon leur contenu ou leur fonction, au moyen de balises et de types de balisage très variés. Le système de balisage est entièrement personnalisable.

- ✓ Application Web de partage d'informations et de collaboration
- ✓ Langues disponibles : anglais et français
- ✓ Usage commercial payant



INSTRUCTIONS



Pour découvrir la plateforme, rendez-vous sur <https://www.youtube.com/watch?v=FnZhYn4kOQI>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Elium peut servir de plateforme aux utilisateurs, comme les enseignants, qui veulent rechercher et partager rapidement des informations entre eux et avec des chercheurs. Étant donné que les informations stockées dans le système peuvent être balisées de multiples façons, les enseignants peuvent par exemple baliser un fichier unique en fonction de son contenu (par exemple, système solaire), du projet de sciences citoyennes associé (par exemple, Radio Meteor Zoo), du niveau du public cible (par exemple, à partir de 12 ans), du type d'informations (par exemple, vidéo ou expérience en classe), de l'auteur (par exemple, nom de l'enseignant, ou organisation telle que la NASA), etc. De cette manière, l'ensemble des collaborateurs sur un même projet se repèrent facilement dans des structures souvent complexes de dossiers et sous-dossiers.



COMMUNICATION

BASECAMP

À PROPOS



Basecamp n'est pas qu'un simple outil de gestion de projets : c'est un moyen d'optimiser son travail. En effet, les équipes qui choisissent Basecamp sont plus productives et mieux organisées. Elles communiquent plus facilement et ont besoin de prévoir moins de réunions.

DESCRIPTION

Basecamp fournit une plateforme de collaboration et de gestion de projets. Basecamp Personal offre jusqu'à 1 Go d'espace de stockage gratuit et permet à 20 utilisateurs maximum de travailler sur 3 projets maximum.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, photos – plusieurs types de fichiers peuvent être chargés et stockés
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Inscrivez-vous pour profiter de Basecamp Personal à l'adresse https://3.basecamp.com/signup/account/new?plan=free_v2, puis suivez les instructions disponibles ici : <https://3.basecamp-help.com/collection/1-the-manual>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).

GOOGLE HANGOUTS

À PROPOS



Google Hangouts est une application de messagerie multiplateforme développée par Google. Elle permet d'organiser des conversations à plusieurs. Ce service est accessible en ligne sur les sites Web Gmail et Google+, ou sur des applications mobiles Android et iOS.

DESCRIPTION

Google Hangouts est un produit logiciel de communication développé par Google. Il donne vie aux conversations par le biais de photos, d'emojis et même d'appels vidéo de groupe gratuits. C'est une plateforme collaborative efficace et économique pour la plupart des gens comme pour les entreprises.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, audio, photos, vidéos, etc.
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Sur votre ordinateur, rendez-vous sur hangouts.google.com ou ouvrez Hangouts dans Gmail. Si vous disposez de l'extension Chrome Hangouts, l'application s'ouvrira dans une nouvelle fenêtre. Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

<https://support.google.com/hangouts/answer/3110347?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=fr>.



EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).

CHANTY

À PROPOS



Chanty permet aux petites équipes de gagner en productivité grâce à une interface claire et à une expérience utilisateur transparente.

DESCRIPTION

Grâce à un historique de messages illimité, la gestion des tâches, le partage de fichiers et des fonctionnalités de notification avancées, vous pouvez vous organiser facilement et réussir votre journée. Une version gratuite est disponible pour les équipes comprenant jusqu'à 10 membres.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : texte, audio, photos, vidéos, etc.
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Téléchargez Chanty à l'adresse <https://www.chanty.com/downloads.html>, puis suivez les instructions.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).

ROCKET.CHAT

À PROPOS



Communiquez et collaborez à l'aide du chat d'équipe, et passez aux appels audio ou vidéo avec le partage d'écran pour optimiser le travail d'équipe.

DESCRIPTION

Améliorez la productivité en discutant et en partageant vos idées, vos projets et vos fichiers en temps réel ou dans le chat d'équipe asynchrone.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte, photos, vidéos, etc.
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Téléchargez la version pour ordinateur ici : <https://rocket.chat/install>.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://rocket.chat/docs/user-guides/connecting-to-a-server/>.



EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).

ZOTERO

À PROPOS



Zotero est une plateforme gratuite de collaboration dotée d'une fonction « groupes » qui vous permet de collaborer à distance avec les membres du projet, configurer des bibliographies Web pour vos différentes classes, ou encore partager votre propre travail ou vos propres sources avec d'autres personnes qui travaillent dans le même domaine.

DESCRIPTION

Ce logiciel vous aide à gérer des données bibliographiques et le matériel de recherche connexe. Entre autres fonctions utiles, citons l'intégration du navigateur Web, la synchronisation en ligne, la génération de citations dans le texte, les notes de bas de page et les bibliographies, ainsi que l'intégration avec les éditeurs de texte Microsoft Word, LibreOffice Writer et Google Docs.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : Word, PDF, etc.
- ✓ Open source



INSTRUCTIONS



Téléchargez Zotero 5.0 pour Windows et suivez les instructions sur : <https://www.zotero.org/support/installation>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de recherche collaborative.

MENDELEY

À PROPOS

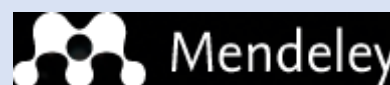


Mendeley est un gestionnaire de références gratuit et un réseau social scolaire qui vous permet d'organiser vos recherches, de collaborer avec d'autres personnes en ligne, et de prendre connaissance des toutes dernières recherches.

DESCRIPTION

Générez des bibliographies, collaborez aisément avec d'autres chercheurs en ligne, importez facilement des articles tirés d'autres logiciels de recherche, recherchez des articles pertinents en fonction de vos lectures, accédez à vos articles en ligne où que vous soyez, et lisez des articles même en déplacement, grâce aux applications iOS et Android.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langue disponible : anglais
- ✓ Format des données collectées : Word, PDF, etc.
- ✓ Libre d'utilisation





INSTRUCTIONS



Créez un compte gratuit et suivez les instructions. Pour prendre connaissance du guide, rendez-vous sur : <https://www.mendeley.com/guides>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de recherche collaborative.

SLACK

À PROPOS



Slack est une plateforme de messagerie reposant sur des canaux. Grâce à Slack, les gens peuvent travailler plus efficacement, connecter tous leurs outils et services logiciels, et rechercher les informations dont ils ont besoin pour fournir un travail optimal, le tout dans un environnement professionnel et sécurisé.

DESCRIPTION

Slack est un pôle collaboratif qui peut remplacer les e-mails pour vous aider et aider votre équipe à travailler de manière fluide. Il est conçu pour s'adapter aux méthodes de travail naturelles : vous pouvez donc collaborer avec d'autres personnes en ligne aussi efficacement que si vous étiez face à face. Slack est gratuit pour les petites équipes qui peuvent le tester sans limite de temps.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langues disponibles : allemand, anglais, espagnol, français, japonais et portugais
- ✓ Format des données collectées : texte, photos, vidéos, etc.
- ✓ Open source

INSTRUCTIONS



Rendez-vous sur slack.com/downloads pour télécharger la version pour ordinateur et les applications mobiles, puis configurez votre profil. Dans Slack, vous travaillez dans des chaînes. Recherchez et rejoignez les chaînes qui vous concernent dans votre espace de travail afin de disposer de toutes les informations dont vous avez besoin. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : <https://slack.com/intl/fr-fr/help/articles/218080037-Premiers-pas-sur-Slack>.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).

MICROSOFT TEAMS

À PROPOS



Microsoft Teams est une plateforme de communication et de collaboration qui associe un chat professionnel, des réunions vidéo, le stockage de fichiers et l'intégration d'applications.



DESCRIPTION

Microsoft Teams est un pôle de travail d'équipe dans Office 365. Une version gratuite est disponible pour les équipes jusqu'à 10 membres.

- ✓ Outil Web de communication
- ✓ Langues disponibles : multilingue
- ✓ Format des données collectées : texte, photos, vidéos, etc.
- ✓ Libre d'utilisation



INSTRUCTIONS



Téléchargez Microsoft Teams à l'adresse <https://teams.microsoft.com/downloads> et suivez les instructions.

EXEMPLES D'UTILISATION DANS LES SCIENCES CITOYENNES

Plateforme de communication adaptée aux petites équipes (enseignants/chercheurs).



This document is supported by the European Commission's Erasmus + programme - project BRITEC, coordinated by the Institute of Geophysics, PAS.

