

Projet SIG++

Informations générales

Code Apogée de l'EC : LGN1C2M1

Liste des intervenants :

Alexandre Cebeillac (AC) alexandre.cebeillac1@univ-rouen.fr

Christophe Imbert (CI) christophe.imbert@univ-rouen.fr

Etienne Toureille (ET) etienne.toureille@univ-rouen.fr

Sébastien Rey-Coyrehourcq (SRC) sebastien.rey-coyrehourcq@univ-rouen.fr

Armelle Couillet armelle.couillet@univ-rouen.fr

Raphaëlle Krummeich raphaelle.krummeich@univ-rouen.fr

Objectif du cours

Ce cours propose la réalisation en semi-autonomie d'un projet de groupe mobilisant votre expertise acquise dans le cadre de la formation pour le traitement et l'analyse de données spatiales.

Il prend la forme d'un projet tutoré, durant lequel les enseignant·es accompagnent les différentes étapes de réalisation, de la formulation de la commande au suivi de sa réalisation.

Le projet est évalué à la fin de l'année sous la forme d'une présentation orale devant un jury composé d'évaluateurs extérieurs et de membres de l'équipe pédagogique. Ce format datathon constitue une préparation à un stage et à la mise en pratique des connaissances thématiques et méthodologiques acquises durant la première année de master et le premier semestre du M2.

Consigne

Fournir une réalisation qui recourt à l'expertise géographique pour l'analyse et le traitement d'une base de donnée imposée (voir rubrique base de donnée). Ce rendu consiste donc à évaluer la capacité à enrichir un matériau brut grâce à la palette des méthodes et concepts acquis durant la formation, de la géomatique à l'analyse de données, en passant par la visualisation, la cartographie, le développement d'outils géoweb.

La réalisation peut, **au choix**, privilégier :

- une **analyse thématisée et problématisée (A)** de la base **sur un thème libre**, insistant sur l'originalité de la perspective et du questionnement adopté ;
- une proposition d'**application de visualisation web originale (B)** de la base de donnée (visualisation interactive), mettant en évidence les compétences dans le design d'outils de visualisation interactive ;
- une **évaluation de la qualité des données proposées (C)**. Dans ce cas, il est proposé d'évaluer l'intérêt relatif de la base en la confrontant aux solutions offertes par la base OpenStreetMap

(OSM). Il s'agit ici de mettre en œuvre un travail courant de l'ingénierie des données spatiales en privilégiant une démarche critique et réflexive sur la construction, du référencement et de l'usage d'une base.

Toute méthode de géographie, de l'analyse de donnée à la géomatique, en passant par l'analyse spatiale, la cartographie sont possibles à partir du moment où elles sont pertinentes pour la réalisation du livrable proposé. **L'usage de tout outil ou base de donnée complémentaire** permettant d'enrichir le raisonnement **est possible tant qu'il autorise la traçabilité des données et des traitements**. Les démarches reproductibles seront valorisées.

Base de donnée imposée (usage obligatoire)

Base de donnée : BD. Équipements. [<https://www.insee.fr/fr/statistiques/8217525?sommaire=8217537#consulter>]

Suggestion de bases de données (pour le croisement et l'enrichissement)

Données INSEE Revenus localisés sociaux & fiscaux : Filosofi [<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/serie/s1172>]

Mobilité : Enquête ménage déplacement / Enquêtes Mobilité Certifiées Cerema [http://www.progedo-adisp.fr/serie_emd.php]

Types de livrables possibles

Plusieurs réalisations sont possibles en fonction de la démarche proposée . Vous pouvez choisir, au choix, parmi les types de livrables suivants de réaliser :

- **un Data paper :**

Il s'agit d'un type de publication scientifique de format court qui présente d'une base de données ou d'un outil et son évaluation (qualité, intérêt relatif à d'autres solutions disponibles). Ce type de réalisation insiste donc particulièrement sur les sources et modèles de données. Il s'accompagne généralement d'une base de donnée ou d'un ensemble de traitements permettant de mettre en évidence l'intérêt de la base, les possibilités d'usage ou encore les procédures d'évaluation du matériau réalisé pour mettre en évidence son intérêt et limites éventuelles. Ce format est destiné aux rendus de **type C** (format obligatoire pour ce type).

Voir par exemple les exemples de data paper proposé par la revue en ligne *Cybergéo* : <https://journals.openedition.org/cybergeo/28545>

- **une vidéo**

Une vidéo proposant une analyse thématique à partir de la base proposée. Il s'agit d'un exposé de type dissertatif recourant à l'outil vidéo pour agrémenter le raisonnement d'éléments de démonstration visuels. Il répond à une problématique précise qui repose sur une mise en contexte explicite du problème et du thème (réalisation d'un état de l'art). La démonstration recourt à l'image pour appuyer cette dernière. Elles peuvent être de différentes natures: réalisations cartographiques, d'infographies, captation réalisées sur le terrain *via* des méthodes d'enquêtes et/ou de relevés. Ce type de livrable correspond plutôt au rendu de **type A**.

- **une application web**

L'application doit être fonctionnelle lors de la livraison. Elle propose des visualisations de la base de donnée imposée recourant à l'interactivité pour la visualisation de statistique descriptive ou cartographique. Elle peut croiser et/ou enrichir ces données avec d'autres bases, même si ce point reste facultatif. Une attention particulière est donnée à l'interactivité et aux possibilités de croisement entre variables. Ce type de livrable correspond plutôt aux livrables de **type B**. L'application peut être thématisée (**rendu de type A croisé avec B**), bien que les qualités formelles d'un rendu géo-web sont prioritairement évaluées (interactivité, qualité formelles des visualisations, webdesign, etc.).

- **une publication thématique type « INSEE Première »**

Prenant la forme d'un rapport s'inspirant des modèles de publication « INSEE Première », ce rendu propose une analyse thématisée et problématisée d'un sujet. Le document doit explicitement contextualiser la problématique choisie à travers un état de l'art court et pertinent pour proposer un ensemble de figures (cartes et graphiques) et de tableaux servant de support à une analyse. Les qualités argumentatives et formelles constituent l'élément central de ce type de publication (rédaction et qualité des visualisations). Ce livrable est adapté aux rendus de **type A**.

Lien vers la collection des fiches INSEE Première sur le site de l'INSE :
<https://www.insee.fr/fr/statistiques?debut=0&categorie=2&collection=116>

Exemple : INSEE, 2024, « Portrait des nouveaux quartiers prioritaires de la politique de la ville en France métropolitaine », *Insee Première*, n. 2008, Août 2024.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/8236231>

Calendrier

Les séances atelier proposent des séances d'encadrement de vos réalisations. Les séances conférences consistent en la présentation d'outils, méthodes et données propices à la réalisation de vos rendus.

15/09 13h30-15h30 Présentation du cours, constitution des groupes (équipe encadrants)

22/09 13h30-14h30 Conférence d'A. Cebeillac sur les potentialités de la base

14h30-15h30 Conférence d'A. Couillet sur les outils Shiny

A définir : Conférence de R. Krummeich le dispositif technique de captation, montage et diffusion.

06/10 13h30-15h30 Séance atelier : construction du projet SIG++ (ET)

13/10 Remise des projets SIG++ (1/3 du CC)

20/10 13h30-15h30 Retours sur les projets proposés (équipe encadrants)

03/11 15h45-17h45 Séance atelier : réalisation du projet SIG++ (SRC)

17/11 13h30-15h30 Séance atelier : réalisation du projet SIG++ (AC)

08/12 10h30-12h30 Séance atelier : réalisation du projet SIG++ (ET)

08/12 13h30-15h30 Séance atelier : réalisation du projet SIG++ (CI)

+ une séance à placer (AC)

19/12 *Remise des travaux finalisés (2/3 du CC)*

Semaine du 05/01 : grand jury (oral)

MCC et évaluations

Contrôle continu (50 % de la note finale)

Dont 1/3 de la note consacrée à la réalisation d'un projet SIG++ (Rendu 1, dépôt sur Université le 10/10).

Ce projet consiste en une présentation écrite du projet de livrable. Ce rendu de 5 pages maximum doit obligatoirement comprendre les éléments suivants :

- Un titre accompagné de 5 mots clefs et des noms des membres du groupe.
- Une présentation de l'objectif et de l'intérêt du travail reposant a minima sur 2 références bibliographiques (davantage dans le cas des rendus de type A qui devra présenter et justifier la thématique et la problématique proposée).
- Une justification du format de réalisation (voir la rubrique « Type de livrable possible) par rapport au type de projet envisagé avec l'objectif (type A, B ou C). Cette partie devra identifier clairement la cible et le contexte d'usage de la réalisation.
- Une présentation synthétique de la méthodologie envisagée.
- Une partie présentant les différentes tâches nécessaires à la réalisation du projet. Cette partie identifie clairement dans le document les personnes responsables de chaque étape.
- Un calendrier. Ce dernier peut prendre la forme d'un diagramme de Gantt.
- Une liste de sources comprenant *a minima* une bibliographie et une table des bases de données utilisées.

Une attention particulière sera apportée à la cohérence d'ensemble du projet, à la justification des choix proposés ainsi qu'à l'originalité du travail par rapport à l'offre actuelle / l'état de l'art.

Dont 2/3 de la note consacrée à la réalisation finale (rendu 2, dépôt sur Université).

Dans le cas des réalisations web, il est possible de déposer l'url permettant d'accéder aux résultats dans un fichier au format .pdf, .docx ou .odt (notamment dans le cas des applications et des vidéos).

Les critères d'évaluation dépendent du type de rendu envisagé.

- **Data paper** : Une attention portera tout particulièrement au soin accordé à la présentation de la méthodologie et de la chaîne de traitement employée. Il est attendu une réflexion critique et argumentée sur l'usage des données, leur accessibilité et les enjeux qu'ils soulèvent. Une exigence de traçabilité et de reproductibilité dans la production des protocoles utilisés pour l'évaluation des données est recommandée. Une réflexion critique intégrant des questionnements sur les règles d'éthique et de déontologie sera valorisée.
- **Vidéo** : Propice à la communication auprès d'un public extra-académique (logique de vulgarisation, sensibilisation, *fact checking*, *bebunking* (*debunking*?)), l'évaluation de la production vidéo portera sur les capacités à rendre compte d'un raisonnement de niveau universitaire auprès du public défini dans le projet (cf. *rendu 1 – Projet SIG++*). Tout en conservant les exigences de rigueur en termes de communication scientifique (respect de la sémiologie graphique, des règles de présentation de données, de produits d'enquêtes ou de résultats d'analyse) une attention particulière sera portée aux qualités pédagogiques et d'illustration employées. La vidéo aura une durée de maximum 5 minutes (maximum).
- **Application web** : Dans ce cas précis, la focale est mise sur l'ergonomie de l'application (intuitivité d'utilisation, interactivité, rapidité d'exécution), la qualité des visualisations choisies (choix du type de visualisation, de sémiologie graphique, qualités formelles, mise en page), l'intérêt et l'originalité des possibilités offertes par l'outil. En d'autres termes, l'application ne peut être qu'une simple paraphrase de la base ou d'outils existants : il doit proposer de nouvelles perspectives sur la base de données, aujourd'hui inaccessibles aux utilisateurs envisagés. Afin de respecter les règles de transparence, l'application doit intégrer les références des sources et méthodes utilisées. L'usage de méthode reproductibles, proposant par exemple des scripts, est donc vivement recommandée.
- **Publication thématique type « INSEE Première »** : La qualité d'une fiche de type INSEE Première réside dans sa capacité à rendre compte d'un problème de manière synthétique et à proposer des éléments de réponse en articulant un nombre réduit d'infographies (1 à 2 cartes combinée à 1 à 2 tableaux et/ou 1 à 2 figures) au service d'un énoncé clair, concis, basé sur des références bibliographiques académique. Au-delà de ces qualités formelles, la qualité de la fiche repose sur l'originalité et la pertinence du thème choisi, du territoire ou de l'échelle d'observation, ou une combinaison des deux ainsi que sur la qualité de la démonstration (rédaction et choix des figures et tableaux). Le travail doit reprendre les standards de mise en page des fiches INSEE (4 pages maximum).

L'ensemble de ces rendus doit respecter les règles formelles des rendus de niveau Universitaire : les sources et données sont référencées, les éléments écrits respectent les règles de grammaire et d'orthographe, le travail est conforme aux prescriptions à la charte des examens de l'Université de Rouen en termes de plagiat et de recours aux IA génératives.

Contrôle terminal : grand jury SIG++ (50 % de la note finale)

La deuxième partie de cette évaluation repose sur la présentation à l'oral des différentes réalisations auprès d'un jury d'experts constitué des enseignants participants à ce cours et d'extérieurs.

Cet exercice en temps limité doit permettre de faire comprendre aux intervenants extérieurs l'intérêt et les enjeux de la réalisation.

La présentation (10 minutes) doit rappeler les objectifs généraux du projet, justifier les choix de réalisation et de méthodologies choisies et présenter rapidement la réalisation et les résultats obtenus.

Elle sera suivie de 10 minutes d'entretien avec le jury.

La note évaluera la capacité à présenter clairement le travail, à justifier les choix ainsi qu'à faire preuve de réflexivité, notamment quant aux limites et possibilités d'amélioration du travail.