

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

Prestation géomatique pour l'étude des proximités

IAE de Paris
8 bis rue de la Croix Jarry
75013 PARIS

1. Contexte

La Chaire ETI est une équipe de recherche spécialisée dans l'étude des mutations urbaines et territoriales, basée à l'Institut d'Administration des Entreprises de Paris, Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Les travaux de la Chaire ETI se caractérisent par une approche résolument interdisciplinaire et internationale de la recherche académique (études quantitatives et qualitatives) ainsi que des projets d'expérimentation terrain avec des villes ou des territoires partenaires en France et dans le monde.

La Chaire ETI explore le futur des villes et des territoires sous le regard croisé des sciences humaines et sociales, de la gestion, des systèmes complexes et du développement durable. Ses travaux de modélisation de l'impact des proximités (afin de permettre l'accès aux services essentiels en mobilité active) sur la qualité de vie en ville comme dans les zones plus rurales ou informelles font référence auprès de la communauté scientifique mondiale et inspirent des maires et des citoyens dans tous les pays. Par exemple, l'article « Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities » publié en Janvier 2021 dans Smart Cities totalise aujourd'hui plus de 850 citations et 100 000 lectures <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>

Avec 3 autres partenaires (UN-Habitat, CGLU et C40 Cities) a été créé un Observatoire Mondial des Proximités Durables dont l'objectif est d'animer la communauté mondiale des chercheurs et des acteurs de la transformation des villes afin de co-construire et déployer les outils d'aménagement territorial et les indicateurs de mesure de la haute qualité de vie sociétale issus du modèle de la ville du quart d'heure.

https://www.c40knowledgehub.org/s/sustainableproximities?language=en_US

Nous assistons à l'émergence de nouvelles façons de penser et de vivre la ville et les territoires : une organisation géographique, sociale et économique qui repose sur la proximité et induit une meilleure qualité de vie. Cette approche sonne le glas du modèle urbain fondé sur la concentration des fonctions et la fragmentation sociale et spatiale.

Cette transformation est poussée par trois grands facteurs : le changement climatique, qui nous incite à questionner nos trajets quotidiens, la crise sanitaire, qui nous a fait prendre conscience de l'importance de notre santé et de notre bien-être et les fortes disparités des modes d'habiter.

Aujourd'hui, l'accès en proximité à l'emploi, la santé, la culture, l'éducation, la nature et à la consommation sont les nouveaux déterminants de la qualité de vie des urbains comme des ruraux. C'est le sens des modèles de la "ville du quart d'heure" et du "territoire de la demi-heure" qui influencent les politiques d'aménagement de villes et de régions partout dans le monde à de multiples échelles.

Les travaux de la Chaire ETI portent cette vision renouvelée de la fabrique de la ville et des quartiers : plus inclusive, durable et stimulant la vitalité locale. Cette approche de la conception, la réalisation et l'exploitation des projets urbains s'appuie sur de nouveaux codes et pratiques qui dépassent les deux champs dominants de la technique et de la finance.

2. Descriptif des prestations

Le présent marché repose sur l'axe de recherche "Transition urbaine et territoriale" qui vise à modéliser la qualité de vie urbaine et territoriale d'une zone d'étude à différentes échelles (rue, quartier, arrondissement, ville, village, région) et sous l'angle de l'analyse approfondie de 6 fonctions sociales, piliers du modèle. Cette méthode requiert la mise en place d'une étude structurée au travers d'une ontologie, répliquable et scalable pour l'étude des territoires partenaires de la démarche.

L'approche théorique et méthodologique de mesure de la qualité de vie au travers de la proximité est combinatoire entre une approche quantitative et qualitative. L'approche quantitative repose sur l'intégration d'une méthode de mesure des différents aspects du territoire donnant naissance à des visualisations multiples et reposant sur un indicateur multivarié, le HQVS, pour Haute Qualité de Vie Sociale.

2.1 Etude des proximités

L'étude des proximités consiste au déploiement d'un ensemble d'outils géomatiques permettant l'analyse, la critique et l'aide à la décision des politiques locales. Cette démarche se constitue sur un socle itératif mais aussi adaptable et répliquable :

- Itératif car à chaque territoire l'étude est améliorée et construite en cohérence directe avec le territoire.
- Adaptable, car les territoires audités le sont à des échelles très hétérogènes.
- Répliquable, car l'ensemble des briques constituées doivent pouvoir être réemployables dans d'autres cas de figure.

Cette démarche doit donc pouvoir être construite de manière composite multidimensionnelle entre socle de connaissances commun et études spécifiques.

L'ensemble des méthodologies nécessaires au déploiement de ce type d'études est connu par la Chaire ETI. Il est donc demandé de modéliser les indicateurs, les études et les outils de communication associés à chaque étude.

Les missions se déroulent selon les 4 étapes connues.

1. La phase de cadrage de l'étude : développement du plan de travail, cartographie des parties prenantes, liste et collecte des données nécessaires. Cette étape doit se faire de manière automatique afin d'obtenir l'ensemble des visualisations nécessaires au démarrage du projet.
2. Le diagnostic HQVS préliminaire : première analyse territoriale intégrant les calculs et représentations définis dans le livre blanc #3 de la Chaire ETI (<https://chaire-eti.org/wp-content/uploads/2023/09/White-Paper-3.pdf>)
3. Le diagnostic HQVS finalisé : deuxième analyse territoriale plus approfondie intégrant possiblement des ressources territoriales spécifiques permettant une meilleure interprétation des premiers résultats.
3. Résultats complets de l'étude : rapport de synthèse présentant l'ensemble des analyses sous formes de pistes de réflexion et de projection cartographiques

La communication des résultats : l'ensemble des analyses doit être disséminé pour des publics larges et intégré dans des outils de visualisations permettant ainsi une démarche d'intégration des résultats de la recherche dans les démarches d'aménagement locales.

2.2 Méthodologie

Les études géomatiques menées pour la Chaire ETI doivent être menées selon des principes méthodologiques :

- Intégrité de la recherche : Cette mission s'inscrit dans un contexte de soutien à la recherche. Il est demandé au prestataire de respecter les règles éthiques, déontologiques et d'intégrité associées à la pratique de la recherche. La Chaire ETI veillera à la bonne tenue de ces engagements, afin de garantir l'honnêteté et la rigueur des résultats.

- Cohérence avec la recherche : Les missions devront suivre un cadre strict demandé par la Chaire de recherche en cohérence avec les actions déjà menées et les résultats observés précédemment.
- Scalabilité : Les opérations techniques ainsi que les méthodes de restitution devront être scalables afin d'assurer une montée en charge progressive des demandes de la Chaire ETI sans pour autant demander plus de temps de travail pour le prestataire. Il est donc demandé de construire un ensemble d'outils permettant d'accélérer les études et de consacrer un temps le plus important possible à l'étude des résultats et leur documentation.
- Interopérabilité : Les travaux menés, leurs résultats et leur communication doivent être réalisés dans des cadres interopérables autant que possible. L'idée est d'assurer la reproductibilité de la démarche.

Sur trois grands volets :

1. Le développement d'outils spécifiques
2. La collection, la création et la mise à jour de bases de données
3. La consultation lors des différentes réunions avec la Chaire et avec le client.

Cela pose le prestataire dans une position de suivi de l'ensemble des réunions avec les territoires concernés par les études de la Chaire ETI (réunions hebdomadaires).

2.3 Livrables

L'objectif est de réaliser 3 études par an en parallèle. Les livrables par projet sont décrits ci-après :

	Phase 1 : cadrage de l'étude (20 % du budget)	Phase 2 : diagnostic HQVS préliminaire (30 % du budget)	Phase 3 : diagnostic HQVS finalisé (40 % du budget)	Phase 4 : présentation des résultats complets (10 % du budget)
Ville ou agglomération #N	<ul style="list-style-type: none"> - inventaire, collecte et tri des données - plan de travail de l'étude - cartographie des parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> - pré- étude démographique (calculs et visualisation) - Calculs et visualisation des isochrones par bouquet de services - Calculs et visualisation des isochrones par fonction sociale 	<ul style="list-style-type: none"> - Etude démographique complète (calculs et visualisation) - scores des radars HQSL - calculs et visualisation des isochrones par personnes - calculs et visualisation additionnelles en fonction du contexte de l'étude 	<ul style="list-style-type: none"> - rapport de synthèse de l'étude présentant les scénarii de projection

Les calculs et visualisation attendus sont définis dans le livre blanc #3 de la Chaire ETI : (<https://chaire-eti.org/wp-content/uploads/2023/09/White-Paper-3.pdf>)

Les résultats de ces analyses sont rédigés en langue française et présentés sous la forme de :

- portail web donnant accès aux cartes et tableaux générés afin de permettre le téléchargement des documents en autonomie
- rapport méthodologique complet des calculs et référentiels de données utilisés

Le prestataire doit avoir la capacité de présenter les travaux de recherche aux côtés des chercheurs de la Chaire ETI aux élus et services des collectivités ou des entreprises impliqués et doit donc maîtriser les techniques de présentation et de communication.

2.4 Calendrier des livrables

	T0 + 3	T0 + 8 mois	T0 + 12 mois	T0 + 18 mois	T0 + 24 mois	T0 +30 mois	T0 + 36 mois
Etude #A ville	Phases 1-2	Phase 3	Phase 4				
Etude #B ville	Phases 1-2	Phase 3	Phase 4				
Etude # C Ville	Phases 1-2	Phase 3	Phase 4				
Etude # D Agglomération				Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
Etude # E Agglomération				Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
Etude # F Agglomération				Phase 1	Phase 1	Phase 2	Phase 4

3. Modalités d'exécution

3.1 Compétences

Est attendu de la part du prestataire de maîtriser l'ensemble de la chaîne de développement de projets géomatiques.

Il est donc question de maîtriser pleinement le traitement de données géographiques en masse. Savoir les enregistrer et les servir pour des usages intermédiaires pour le prestataire et savoir les communiquer, les critiquer et les faire évoluer dans le temps.

Pour cela, le prestataire devra posséder les compétences requises pour mener à bien une mission de développement informatique. A savoir, construire des outils de synthétisation des résultats géographiques, les adapter aux contraintes de l'organisme de recherche et les publier.

Il devra de fait, connaître et maîtriser les réglementations en vigueur pour le déploiement de services web et la gestion utilisateurs.

De plus, au fil des développements, il devra documenter l'ensemble des étapes menant au résultat et maintenir les services tout au long de la coopération avec la Chaire de recherche.

Pour cela, l'ensemble des technologies utilisées devra être documenté, les choix techniques validés conjointement avec la Chaire et les documentations libre d'accès pour les chercheurs.

3.2 Format des données

Les données devront être communiquées sous des formats interprétables par la Chaire et les acteurs territoriaux engagés dans la démarche. Une plateforme de communication des résultats est attendue et la démarche doit être publiable dans des résultats de recherche. Il conviendra de ce fait de documenter l'ensemble des opérations et des techniques utilisées pour assurer une répliquabilité conformément aux attentes de la recherche.

3.3 Suivi

La Chaire ETI requiert un suivi des territoires en étude en cohérence avec la temporalité de la recherche. Cette étude se déroule dans le cadre de conventions signées avec les territoires et couvre généralement une période de 3 ans.

Il faudra de ce fait suivre l'ensemble des modifications et mutations du territoire tout au long de la mission. Dans ce cadre, l'ensemble des travaux devront pouvoir être maintenus par le prestataire et les bases de données et services accessibles à toute personne nécessaire à la bonne conduite de l'étude pendant la durée de celle-ci.

Dans ce cadre peut aussi être demandée une entière coopération pour la mise en place de services de recherches avec d'autres instances et ce dans la limite définie entre le prestataire et la Chaire ETI.