

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES  
PARTICULIÈRES**

**Réalisation du Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et  
des Espaces publics (PAVE) communautaire et collecte de  
données d'accessibilité à Caen-la-Mer**

# SOMMAIRE

## Table des matières

I.	Contexte local et réglementaire.....	3
II.	Objet de la prestation .....	5
1.	<b>Objectif de la prestation</b> .....	5
2.	<b>Déclinaison de la prestation en missions et étapes</b> .....	6
III.	Organisation.....	7
1.	Maîtrise d'ouvrage .....	7
2.	Assistance à maîtrise d'ouvrage.....	7
3.	Equipe projet .....	7
4.	Comité Technique.....	7
5.	Comité de Pilotage .....	7
6.	Autres Comités .....	7
IV.	PAVE et option collecte de données.....	8
1.	Étape 1 : Définition de l'aire d'étude – Analyse des données existantes. 10	
a.	Aire d'étude .....	10
b.	Analyse des données existantes mises à disposition.....	13
2.	Étape 2 optionnelle : Collecte des données d'accessibilité géolocalisées13	
a.	Création du graphe de cheminement .....	14
b.	Alimentation du jeu de données lié au graphe de cheminement par les données existantes .....	15
c.	Collecte des données manquantes pour complétude du jeu de données15	
3.	Étape 3 : Diagnostic du niveau d'accessibilité des voiries de Caen-la-Mer16	
a.	<b>Diagnostic sur le périmètre global</b> .....	16
b.	Diagnostic sur le périmètre « prioritaire ».....	17
c.	<b>Livrables et réunions</b> .....	17
4.	Étape 4 : Elaboration et déclinaison en plan d'actions de la stratégie de mise en accessibilité .....	18
a.	Stratégie et plan d'actions .....	18
b.	Evaluation et révision du PAVE .....	19
V.	Livrables, et validations des rendus .....	20
1.	Récapitulatif des livrables attendus .....	20
2.	Conformité technique et qualité des livrables .....	21
VI.	Annexes au CCTP .....	22
1.	Liste des textes réglementaires de référence (disponibles sur le site internet Legifrance, versions en vigueur) .....	22
2.	Liste des textes de référence disponibles en ligne .....	22
3.	Liste des textes de référence communiqués aux candidats .....	22

Pour information : les sigles présents dans ce document sont détaillés en annexe à la fin du document.

## I. Contexte local et réglementaire

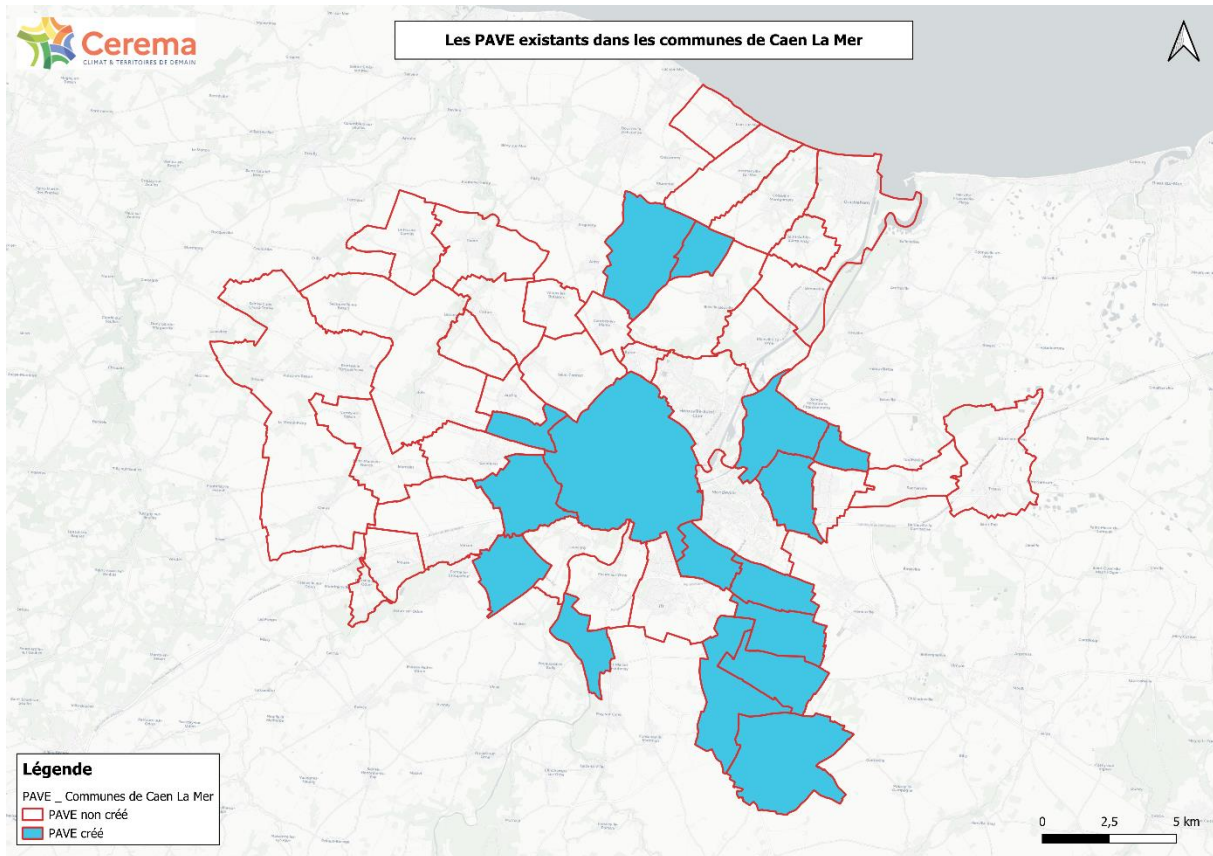
Le Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics est un document de planification obligatoire depuis la loi de 2005.

Article 45 de la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, modifié par la loi n°2015-988 du 5 août 2015 ratifiant l'ordonnance n°2014-1090 : le PAVE concerne « *l'ensemble des circulations piétonnes et des aires de stationnement d'automobiles situées sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale. Ce plan de mise en accessibilité fait partie intégrante du plan de déplacements urbains quand il existe.* »

Art. 2 du Décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics : « *Le plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics prévu au I de l'article 45 de la loi du 11 février 2005 susvisée est établi par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale ayant compétence à cet effet, dans les trois ans suivant la date de publication du présent décret. Il précise les conditions et délais de réalisation des équipements et aménagements prévus. Il tient compte des dispositions du plan de déplacements urbains et du plan local de déplacements, s'ils existent.* »

Implantée dans le département du Calvados, la Communauté urbaine de Caen la mer (CUCLM) regroupe aujourd'hui 48 communes réparties sur 366 km<sup>2</sup>. Elle compte une population de plus de 276 000 habitants. Elle dispose de nombreuses compétences parmi lesquelles la mobilité, la gestion de la voirie et l'aménagement du territoire.

De 2009 à 2014, 16 communes de Caen-la-Mer ont élaboré leur PAVE, communal ou intercommunal. Ainsi, si des actions en faveur de la planification de l'accessibilité existent déjà à Caen-la-Mer, elles restent partielles et parfois anciennes, et méritent donc d'être réactualisées et organisées pour couvrir l'entièreté du territoire.



Le PAVE est un document de planification permettant de diagnostiquer les espaces publics de la collectivité, d'identifier, de hiérarchiser et de planifier les différentes actions permettant d'améliorer la qualité de ces espaces publics et leur accessibilité pour toutes et tous. La Communauté urbaine de Caen la mer se propose donc de mettre en place un tel plan au niveau communautaire d'ici le 1<sup>er</sup> trimestre 2025 afin de pouvoir annexer ce document au PLUi-HM (plan local d'urbanisme intercommunal, faisant office de plan local de l'habitat et de la mobilité), et de commencer dès à présent le chantier de rédaction du PAVE.

**Pour ce faire, les 48 maires de Caen la mer ont décidé de confier cette mission à la communauté urbaine en déléguant le pilotage de la rédaction du PAVE au président de la Communauté Urbaine de Caen la mer.**

Par ailleurs, la loi d'orientation des mobilités (LOM) a mis en avant l'importance de la collecte des données d'accessibilité géolocalisées pour permettre l'information (et donc le choix de l'itinéraire) des personnes en situation de handicap.

Article 27 de la loi d'orientation des mobilités, n°2019-1428) : « Art. L. 141-13 du code de la voirie routière. -Les organismes chargés d'une opération d'aménagement au sens de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, les communes et les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de voirie collectent les données relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite des principaux itinéraires pédestres situés dans un rayon de deux cents mètres autour des points d'arrêt prioritaires au sens de l'article L. 1112-1 du code des transports. »

Art 1 du Décret n°2021-836 du 29 juin 2021 relatif à la collecte des données décrivant l'accessibilité des itinéraires pédestres mentionnés à l'article L. 141-13 du code de la voirie

routière : « Art. R. 141-23 du code de la voirie routière. -Pour l'application de l'article L. 141-13, est principal, un itinéraire pédestre qui remplit au moins l'une des conditions suivantes :  
« 1° Il dessert un point d'arrêt prioritaire au sens de l'article L. 1112-1 du code des transports, figurant sur la liste établie par l'autorité organisatrice de la mobilité ou des transports mentionnée à l'article D. 1112-9 du même code ;  
« 2° Il permet de rejoindre ou d'entamer un itinéraire vers une ligne routière urbaine ou interurbaine structurante ou vers un pôle d'échange au sens de l'article D. 1112-8 du code des transports ;  
« 3° Il permet de desservir ou d'entamer un itinéraire vers un pôle générateur de déplacements ou vers une structure d'accueil pour personnes handicapées ou personnes âgées au sens de l'article D. 1112-8 du code des transports.  
« Lorsque l'application des critères ainsi définis ne conduit pas à identifier un itinéraire principal, l'autorité en charge de la collecte en détermine au moins un, en se fondant sur la fréquentation observée sur les itinéraires desservant l'arrêt prioritaire. »

Cette collecte de données s'effectue selon un standard de données normalisé, cité à l'art 1 du décret n°2021-836 : « Art. R. 141-24 du code de la voirie routière. -En vue d'assurer la collecte de données harmonisées relatives à l'accessibilité des itinéraires mentionnés à l'article R. 141-23, la description d'accessibilité de ces itinéraires s'effectue conformément au standard de données pertinent validé par la structure de coordination nationale prévue par les articles 18 et 19, paragraphe 2, de la directive 2007/2/ CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne. »

La collecte de données d'accessibilité consiste ainsi à créer des couches de données géolocalisées recensant les informations principales sur le niveau d'accessibilité des espaces publics pour tous les types de handicap. Ceci afin d'alimenter un calculateur d'itinéraire piéton et de permettre ainsi à tout un chacun de choisir son itinéraire en fonction de ses difficultés personnelles.

La Communauté urbaine de Caen la Mer est compétente en matière de mobilité. En tant qu'AOM, elle a déjà établi la liste des arrêts prioritaires dans son Schéma directeur de mise en accessibilité programmée des transports (cf. annexe).

La Communauté urbaine de Caen la mer est soumise à l'obligation de collecte, puisqu'elle est compétente en matière de voirie. Dans la mesure où les données à collecter doivent également l'être pour réaliser le diagnostic des voiries dans le cadre du PAVE, Caen-la-Mer souhaite donc prévoir, en option et dès à présent, la réalisation de la collecte de données, dans le cadre de cet appel d'offres.

## **II. Objet de la prestation**

### **1. Objectif de la prestation**

Il s'agit de réaliser le PAVE intercommunal de Caen-la-Mer, document de planification et outil de pilotage stratégique qui fixe les délais de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics. Il sera mis à disposition du public et soumis pour avis aux parties prenantes, notamment la Commission Intercommunale pour l'Accessibilité aux Personnes Handicapées (CIAPH).

A noter que le PAVE emporte certains effets juridiques contraignants et notamment celui de son opposabilité à l'autorité dotée du pouvoir de police lorsqu'il édicte des règles relatives à l'utilisation de l'espace public ayant des incidences sur les « circulations piétonnes » (CAA Paris, 9 juin 2016, n°15PA00153, §23).

**L'étude attendue comprend :**

- **Un inventaire des points d'arrêt prioritaires et des pôles générateur de déplacements**
- **Un diagnostic du niveau d'accessibilité des voiries de la collectivité**
- **La définition des cheminements piétons prioritaires à diagnostiquer plus finement (car représentant des chaînes de déplacement prioritaires pour la collectivité)**
- **La collecte des données d'accessibilité (en option), au minimum dans un rayon de 200m autour des points d'arrêt prioritaires**
- **La formulation d'une stratégie d'amélioration de l'accessibilité des espaces publics de Caen-la-Mer (comprenant des propositions d'actions et de travaux hiérarchisées, une estimation chiffrée des travaux nécessaires, une proposition de programmation pluriannuelle et un outil de suivi des actions – dont la périodicité et les modalités de révision du PAVE).**

A terme, ces résultats permettront de fournir au maître d'ouvrage l'ensemble des éclairages nécessaires pour la prise de décision politique permettant la mise en œuvre concrète des actions prévues dans le plan d'action.

Le contenu de chacune des étapes et des livrables intermédiaires sera décrit dans la suite du présent CCTP, ainsi que leurs délais attendus respectifs. Un planning général de la démarche sera fourni au sein du CCTP, permettant la réalisation par le prestataire d'un planning prévisionnel plus précis, qui respectera les délais d'exécution fixés à l'acte d'engagement.

## **2. Déclinaison de la prestation en missions et étapes**

La prestation attendue se décompose en différentes étapes :

- **Etape 1** : Définition du périmètre d'étude - Recueil des données existantes.
- **Etape 2, optionnelle** : Collecte des données d'accessibilité géolocalisées, sur le périmètre défini lors de l'étape 1, suivant le standard de collecte de données CNIG Accessibilité et le format de données NeTEx ;
- **Etape 3** : Diagnostic de la voirie et des espaces publics, précis sur le périmètre d'étude choisi et sommaire sur le reste du territoire ;
- **Etape 4** : Elaboration de la stratégie de mise en accessibilité de la communauté urbaine de Caen-la-Mer et déclinaison de cette stratégie sous la forme d'un plan d'action budgétisé et planifié dans le temps (dont périodicité de révision).

Pour satisfaire aux objectifs de la prestation, les données et études existantes en possession du maître d'ouvrage, et qui sont nécessaires au bon déroulement des missions seront mises à disposition du prestataire (cf. IV.1.b. et VI.).

## **III. Organisation**

### **1. Maîtrise d'ouvrage**

La maîtrise d'ouvrage (MOA) est assurée par la Communauté urbaine de Caen la mer. Au sein de celle-ci, la direction de la Maintenance et de l'Exploitation de l'Espace Public (DMEEP) est chargée du pilotage des études d'aménagement de la voirie.

### **2. Assistance à maîtrise d'ouvrage**

La Communauté urbaine de Caen la mer s'est adjoint les compétences du Cerema comme assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO). Localement, c'est l'équipe en charge des sujets de l'accessibilité et de l'urbanisme de la direction territoriale Normandie-Centre du Cerema qui sera en charge du suivi de la prestation.

A ce titre, des points d'étapes rapides (réunions d'environ 1h, de préférence en visioconférence ou par téléphone) seront réalisés régulièrement tout au long de la mission, sur une base bimensuelle, à adapter au rythme réel de la mission.

### **3. Equipe projet**

L'équipe projet est composée de la maîtrise d'ouvrage et de son assistant. Elle aura pour principales missions de suivre l'exécution de la mission et de valider les choix techniques et méthodologiques du prestataire. Chacune des grandes étapes de construction de la prestation sera validée par l'équipe projet. Selon la thématique abordée, l'équipe projet pourra solliciter un ou plusieurs membres du Comité Technique pour l'assister.

Les validations pourront se faire par échanges de mail, ou lors de réunions techniques.

### **4. Comité Technique**

Le Comité Technique (COTECH) permettra de réunir l'équipe projet et différents partenaires techniques. Il sera mobilisé dans le cadre de certaines rencontres pour assurer le suivi, alimenter les réflexions et valider des points d'intérêts techniques et importants de la prestation.

Composition du COTECH : représentants des services de la Direction de l'espace public et de la Direction de la Mobilité de la CUCLM, Cerema.

### **5. Comité de Pilotage**

Le Comité de Pilotage (COPIL) aura un rôle de prise de décision lors de jalons ayant une implication politique et technique cruciale pour le projet de réalisation du PAVE. A ce titre, il se réunira occasionnellement, en particulier pour choisir la stratégie de mise en accessibilité à appliquer, et pourra être complété par d'autres intervenants, en particulier politiques.

Composition du COPIL : personnes élues en charge de l'accessibilité, de l'aménagement de la voirie, représentant les 48 communes, la CIAPH, personne représentant l'opérateur de transport, Cerema.

### **6. Autres Comités**

Caen-la-Mer organise plusieurs commissions et groupes de travail thématique afin de faciliter la transmission de l'information et la prise de décision des élus lors des conseils

communautaires. Dans le cadre de cette prestation, deux groupes seront plus particulièrement mobilisés, mais toujours de façon ponctuelle :

- Le groupe EMMA (Evolution mutualisation et moyens associés) : regroupe des personnes élues de plusieurs communes sur le sujet de l'espace public. Le prestataire sera amené à lui présenter l'avancement des travaux à quelques moments clés ;
- La commission Espace public : regroupe les élus référents sur les sujets de l'espace public. Elle sera sollicitée en amont des conseils communautaires, pour avis sur les livrables du prestataire.

## **IV. PAVE et option collecte de données**

Dans le cadre de cette mission, il est attendu du prestataire la production d'un plan de mise en accessibilité des espaces publics, qui permettra, entre autres, de planifier l'amélioration du niveau d'accessibilité des espaces publics.

Les différents travaux nécessaires dans le cadre de cette mission devront être réalisés en suivant la trame générale indiquée par le calendrier ci-dessous (Fig. 1.). Par ailleurs, il est attendu du titulaire du marché la réalisation d'un calendrier plus précis (à la semaine, et par sous-étapes), s'insérant dans le calendrier général ci-dessous, et permettant de suivre l'enchaînement des étapes du PAVE.

Le calendrier attendu devra également présenter les éléments prévisionnels suivant :

- Les réunions et périodes de validation ;
- Les entrants nécessaires ;
- Les livrables.

Ce document devra être mis à jour autant que de besoin durant toute la durée de la mission. Le prestataire devra alerter l'équipe projet de tout risque de retard et les solutions à envisager afin de les résorber.



Tâches principales	2024												2025				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Notification prestataire																	
COPIL de lancement																	
<b>Étape 1 : définition du périmètres d'étude</b>																	
COTECH point d'avancement (2 ou 3)																	
COPIL - Présentation du dossier																	
Analyse des cheminements et observations des communes à l'avancement de l'étude																	
COPIL - Restitution et Correction																	
Groupe Emma																	
Commission Espaces Publics																	
Conférence des Maires																	
<b>Étape 2 : collecte de données</b>																	
<b>Étape 3 : diagnostic</b>																	
COTECH																	
<b>Étape 4 : Stratégie et plan d'actions</b>																	
COTECH																	
COPIL - Validation																	
Groupe Emma																	
Conférence des Maires																	
Commission Espaces Publics																	
Délibération PAVE - Passage en Conseil Communautaire																	

Figure 1 : Calendrier général indicatif de la rédaction du PAVE sur Caen-la-Mer.

Plus précisément ce calendrier illustratif se traduit comme suit en termes de délais par étape (hors délais de validation par la maîtrise d'ouvrage) :

- **Étape 1** : Définition de l'aire d'étude et recueil de données – **4 mois à compter du démarrage.**
- **Étape 2, optionnelle** : Collecte des données d'accessibilité géolocalisées - **3 mois à compter de la fin de l'étape 1 (en parallèle de l'étape 3).**
- **Étape 3** : Diagnostic de la voirie et des espaces publics - **5 mois à compter de la fin de l'étape 1 (en parallèle de l'étape 2).**
- **Étape 4** : Elaboration et déclinaison en plan d'actions de la stratégie de mise en accessibilité - **3 mois à compter de la fin de l'étape 3.**

**La prestation ne pourra excéder 12 mois afin que l'approbation du PAVE et l'intégration au PLUiHM soit faites en avril 2025.**

# **1. Étape 1 : Définition de l'aire d'étude – Analyse des données existantes**

## **a. Aire d'étude**

La Communauté urbaine de Caen la mer est située au sein de la région Normandie et du département du Calvados (Fig. 2.).



*Figure 2 : Situation géographique de la Communauté urbaine de Caen la mer*

L'aire concernée par la mise en place du PAVE de Caen-la-Mer est constituée des zones urbanisées des différentes communes composant Caen-la-Mer, elle est illustrée par la Fig. 3.

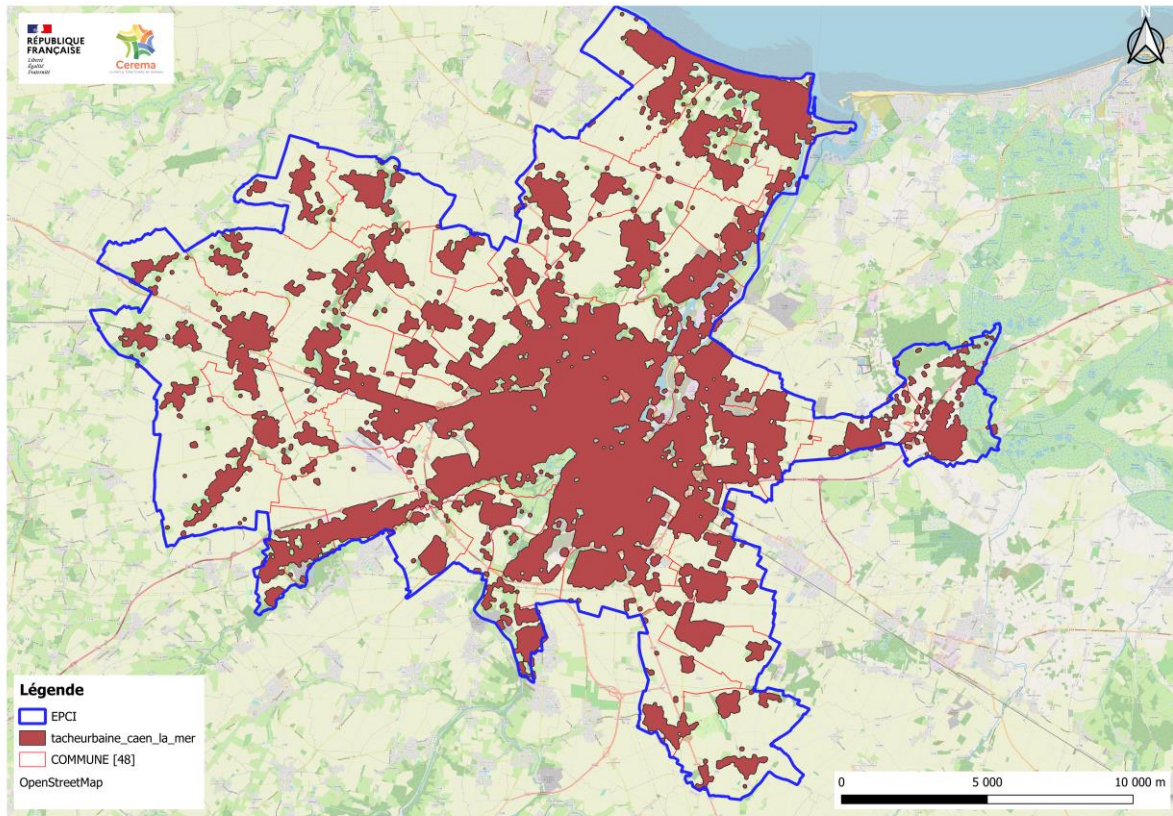


Figure 3 : Aires urbanisées des communes comprises dans l'aire urbaine de Caen

En effet, le PAVE doit diagnostiquer « l'ensemble des circulations piétonnes et des aires de stationnement d'automobiles situées sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale » (art. 45 de la loi n°2005-102). Ainsi, le PAVE concerne l'ensemble de la voirie présente sur le territoire de la commune, qu'elle appartienne ou soit gérée par :

- la commune (voies communales) ;
- une structure intercommunale (voirie communautaire) ;
- des acteurs privés, à condition qu'elle soit ouverte à la circulation publique (ces voies privées recouvrent un champ très large selon une jurisprudence constante de la Cour de cassation : Cass., chambre civile 2, 14 décembre 2000, n° 98-19312; chambre criminelle, 8 décembre 1982) ;
- le département (routes départementales) ;
- l'État (routes nationales).

Dans les faits, le diagnostic se limite souvent aux zones urbanisées, la circulation piétonne le long des axes routiers en campagne étant très faible, et les sentiers de promenade ou de randonnée en pleine nature étant dans un contexte d'aménagement particulier. Cependant, selon les particularités locales, certains de ces parcours pourraient également être pris en compte à la demande du COTECH (exemple cheminement pour un arrêt « bus vert »).

Par ailleurs, afin de prendre en compte l'étendue de la zone à diagnostiquer, la précision du diagnostic pourra varier selon les zones. De même, la hiérarchisation des actions dans la stratégie (étape 4), selon un principe de réalité, pourra conduire à écarter certaines zones dans cette version initiale du PAVE, qui se concentrera sur les actions prioritaires. C'est le principe de la « rentabilité de l'euro investi » qui conduit à s'occuper en priorité des cheminements

piétons les plus empruntés, notamment par des usagers dits vulnérables (personnes handicapées, à mobilité réduite, personnes âgées, enfants...).

Ainsi, lors de la première étape, le prestataire proposera, en justifiant rigoureusement ses choix, différents périmètres (ou aires d'étude) pour mise en discussion avec l'équipe projet :

- **Périmètre global** sur lequel le prestataire s'engage à fournir à l'équipe projet au minimum un regard sommaire sur le niveau d'accessibilité (à l'échelle de quartiers homogènes, présence et état des principaux éléments de l'aménagement : revêtements, équipements des traversées piétonnes, ambiances...)
- **Périmètre dit « prioritaire »**, défini en collaboration avec l'équipe projet, constitué des cheminements piétons considérés comme prioritaires, donc à diagnostiquer plus finement (à l'échelle de la rue, localisation précise, relevé des équipements et des obstacles...)
- **Périmètre dit « CNIG Accessibilité »** (pour Conseil national de l'information géolocalisée), comprenant au minimum les cheminements piétons répondant aux caractéristiques énoncées dans l'art. L141-13 et l'art. R141-23 du Code de la voirie urbaine (art. 27 de la loi n°2019-1428 et art.1 du décret n°2021-836), c'est-à-dire :
  - reliant les points d'arrêts de transport prioritaires ;
  - aux lieux de destination (points d'intérêt, ERP ou IOP) situés à proximité (ne représentant éventuellement qu'une portion du trajet) ;
  - dans un rayon de 200 m autour des points d'arrêt.

Concernant le **périmètre global**, le prestataire appuiera sa définition de « quartiers homogènes » sur les critères suivants : le bâti, les parcelles, les espaces publics, la voirie, les espaces verts, destination des bâtiments.

Concernant le **périmètre « prioritaire »**, le prestataire identifiera les cheminements piétons (rues, places, chemins...) qui devront être considérés comme prioritaires car faisant partie des cheminements les plus empruntés, mais il peut aussi s'agir de cheminements surtout empruntés par des personnes vulnérables (accès aux écoles ou aux EHPAD – établissements hospitaliers pour personnes âgées dépendantes – par exemple).

Le prestataire sera amené à faire plusieurs propositions à l'équipe projet, afin de proposer différents scénarios de hiérarchisation des cheminements piétons pour ce diagnostic fin. En particulier, il s'assurera de la bonne représentation de toutes les communes dans les cheminements identifiés. Chaque scénario s'appuiera sur des arguments techniques, objectifs et rationnels, et pourra mettre en évidence une priorisation différente, conduisant à retenir des cheminements différents (par exemple, se concentrer sur les cheminements vers les écoles, vers les EHPAD, vers les services publics de proximité, etc.). Ces cheminements pourront être complétés à la marge par une approche par l'usage (retours d'expérience des agents de terrain, des représentants de chaque commune, de la CIAPH et des usagers... remontés au prestataire par le COTECH).

Vu sa définition, le **périmètre « CNIG Accessibilité »** se recoupera fortement avec le périmètre dit « prioritaire ». Si l'option Collecte de données (étape 2) est retenue, les données collectées ont ainsi vocation à alimenter le diagnostic sur ce périmètre « prioritaire ».

L'explication et la justification du choix de chaque aire d'étude seront systématiquement accompagnées d'une cartographie claire et à visée informative, même pour un public non averti.

### **b. Analyse des données existantes mises à disposition**

Le titulaire disposera des résultats d'études et des données existantes suivantes (liste non exhaustive, voir liste complète en fin de document, partie VII.) :

- PAVE déjà réalisés par certaines communes ou anciennes communautés de communes de Caen-la-Mer ;
- Données en lien avec l'aménagement du territoire, sous forme de couche géomatique dès que possible : PDU-PDM, ERP, points d'arrêt de transports en commun, données déjà récoltées sur les espaces publics (poteaux, arbres, stationnements PMR...) ;
- Composition de la CIAPH (commission intercommunale pour l'accessibilité aux personnes handicapées) ;
- Schéma Directeur d'Accessibilité Programmée des transports urbains (SDAP).

Le prestataire devra prendre l'attache des services de Caen-la-Mer afin d'identifier si d'autres données, utiles pour remplir la BDD (base de données) Accessibilité, sont disponibles. Le maître d'ouvrage s'engage à assurer un délai de réponse sous 15 jours de la part de ses services au prestataire et une mise à disposition des données demandées, si elles existent.

Sur la base de ces données, le prestataire évaluera les éléments manquants à aller collecter sur le terrain.

### **c. Livrables et réunions :**

Livrables :

- Rapport synthétique d'analyse du territoire et des données existantes ;
- Synthèse des données complémentaires à collecter, le cas échéant, sur le terrain ;
- Cartographies des différents périmètres de diagnostic ;
- Linéaires de voies (en km) pour chaque périmètre ;
- Support de synthèse sous forme de diaporama pédagogique qui aura vocation à être réutilisé par la Communauté urbaine de Caen la mer.

Réunions : Participation aux réunions du COPIL et COTECH de l'étape 1, suivant le planning figurant en page 7.

## **2. Étape 2 optionnelle : Collecte des données d'accessibilité géolocalisées**

À l'issue de la réunion de lancement avec l'équipe projet, si la tranche optionnelle n°1 est affirmée dans le cadre de l'exécution de ce contrat, le prestataire réalisera une collecte des données d'accessibilité sur le périmètre « CNIG Accessibilité » tel que défini lors de l'étape 1. Ces données devront être collectées en respectant le standard de données CNIG Accessibilité (en annexe) ainsi que le format NeTEx. La base de données créée lors de cette étape sera reversée sur le point d'accès national (PAN, data.gouv.fr) par le prestataire, au nom de Caen-la-Mer.

Les données comprendront notamment :

- **Le graphe de cheminement**, composé de tronçons de cheminement reliés entre eux par des nœuds de cheminement. Ce graphe devra bien suivre les cheminements piétons et non la chaussée ;
- Des couches de données correspondant aux données décrites dans le standard CNIG Accessibilité, relevant notamment :
  - **Les caractéristiques techniques des tronçons de cheminement** (trottoirs, traversées, quai, escalier, etc.) ;
  - **La position et les caractéristiques des obstacles** présents sur ces tronçons (mobilier urbain, éléments techniques, arbres, etc.) ;
  - **La position et les caractéristiques des entrées des ERP** desservis par les tronçons de cheminement.

Cette étape s'organisera en trois temps, détaillés ci-dessous (parties a. à c.).

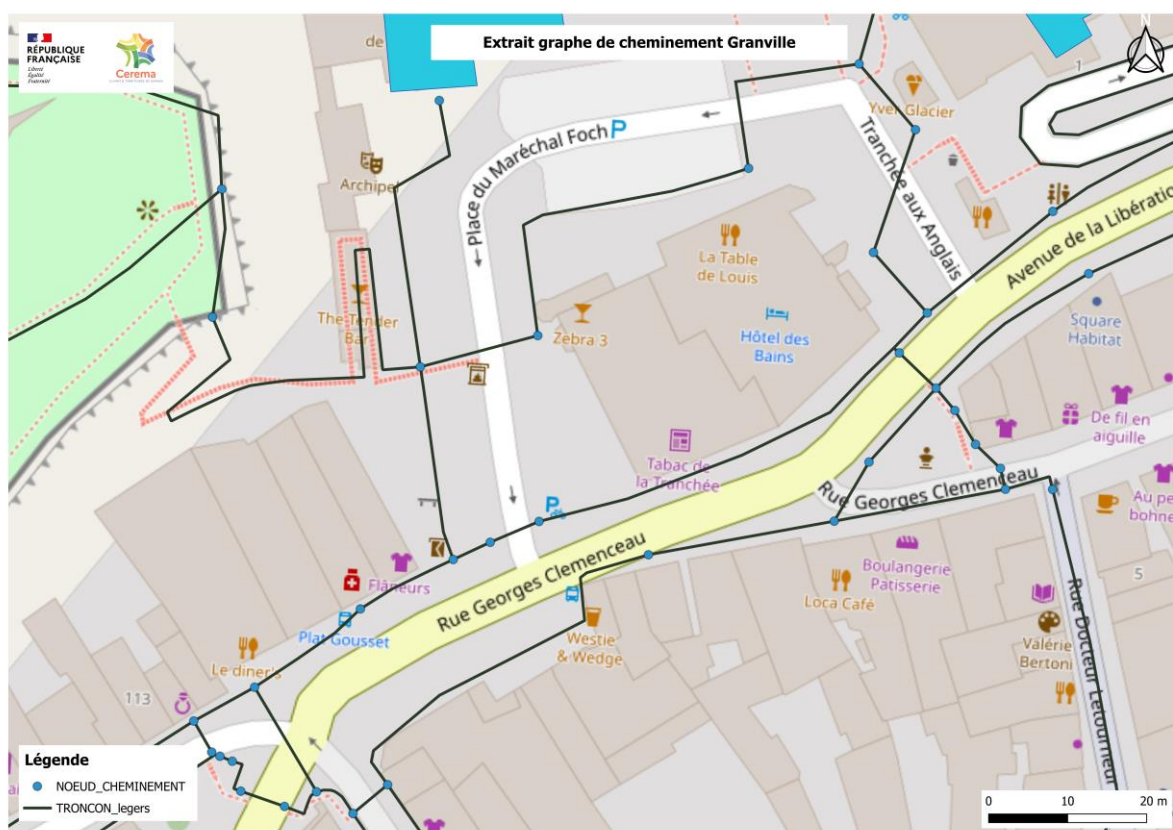


Figure 4 : Exemple de graphe de cheminement

### **a. Création du graphe de cheminement**

Comme dit précédemment, le graphe de cheminement suit précisément les cheminements piétons : tronçons sur chaque trottoir, de part et d'autre des rues ; et tronçons suivant les cheminements piétons principaux dans le cas d'espaces ouverts, de places ou de parvis.

Avant toute opération de collecte de données, le prestataire commencera donc par proposer à l'équipe projet le graphe de cheminement qu'il compte utiliser. Celui-ci sera défini sur la base du périmètre dit « CNIG Accessibilité » identifié lors de l'étape 1.

Le prestataire assortira sa proposition d'informations sur le kilométrage des cheminements à diagnostiquer et montrera explicitement et honnêtement les conséquences sur le reste de la mission en matière de calendrier et de montant financier.

Une fois le graphe de cheminement validé par l'équipe projet, le 2<sup>e</sup> temps pourra commencer.

#### **b. Alimentation du jeu de données lié au graphe de cheminement par les données existantes**

Le prestataire alimentera la base de données vierge ainsi créée à partir des données déjà disponibles soit en open data, soit dans les services de Caen-la-Mer. Il travaillera sur ces aspects en lien étroit avec le service SIG de Caen-la-Mer, notamment pour s'assurer de la fiabilité des données existantes.

Les données existantes seront ainsi encodées pour être conformes au standard CNIG Accessibilité, dans sa version en vigueur au moment de la livraison des données.

Le prestataire fournira des algorithmes permettant de continuer à alimenter et à mettre à jour cette BDD à partir des jeux de données existants, lorsque ceux-ci seront mis à jour par les services de Caen-la-Mer.

#### **c. Collecte des données manquantes pour complétude du jeu de données**

Une fois les manques dans la BDD accessibilité identifiés par le prestataire, celui-ci réalisera la collecte des données manquantes sur le territoire.

Des phases de test seront prévues sur des zones réduites, afin de valider le résultat en début d'exécution du marché, notamment la précision géographique des données. L'équipe projet supervisera ces tests. Les zones de test choisies seront représentatives des zones à collecter, mais seront aussi des zones bien connues par le maître d'ouvrage pour permettre un réel contrôle de la qualité des données.

En plus des données conformes au standard CNIG Accessibilité, le prestataire fournira un constat photographique pour tous les obstacles (autant de photos par élément que nécessaire pour bien identifier l'objet et le problème d'accessibilité potentiel). Ceci afin de permettre une bonne identification des obstacles et donc une bonne exploitation des données par la suite par les services de Caen-la-Mer.

#### **d. Livrables et réunions :**

Livrables :

- Jeu de données au format geopackage (privilégié), ou PostgreSQL (\*.backup UTF8 à fournir absolument) ;
- Cartographies du graphe de cheminement (à l'échelle 1/500) et des données collectées ;
- Algorithmes en .model3 compatible avec le logiciel QGis 3 permettant l'alimentation automatique de la BDD Accessibilité par les autres BDD existantes

Réunions : Participation aux réunions du COPIL et COTECH des étapes 1 à 4, suivant le planning figurant en page 7.

#### **e. Conditions d'affermissement de l'option Collecte de données :**

La principale contrainte pesant sur la décision de collecter de façon géolocalisée les données d'accessibilité dans le cadre de cette prestation est une contrainte de calendrier : la collecte géolocalisée ne doit pas conduire à repousser la date de rendu du diagnostic du PAVE et donc la date finale d'approbation du PAVE, qui doit impérativement être avant la date d'approbation du PLUi-HM.

### **3. Étape 3 : Diagnostic du niveau d'accessibilité des voiries de Caen-la-Mer**

À l'issue de la réunion de lancement avec l'équipe projet, le prestataire entamera le travail de diagnostic du niveau d'accessibilité des voiries de Caen-la-Mer, sur la base des périmètres définis lors de l'étape 1.

Les objectifs de ce diagnostic obligatoire, outil d'aide à la décision, sont :

- de dresser un état des lieux du fonctionnement global de la voirie du territoire ;
- de mettre en évidence les zones accessibles et non accessibles à l'aide d'une représentation cartographique ;
- de définir des priorités en matière d'accessibilité, comme première ébauche d'une stratégie pour le PAVE intercommunal.

#### **a. Diagnostic sur le périmètre global**

Chaque zone (« quartier homogène » tel que défini lors de l'étape 1) est qualifiée en termes d'accessibilité pour en caractériser son état global selon tous les modes (véhicules/transports en commun/vélos/piétons) :

- existence de desserte selon les différents modes de déplacement (places de stationnement, arrêts de transport en commun, réseau et stationnement cyclable, continuités piétonnes),
- qualité de l'accessibilité par mode, en termes d'usage et de sécurité.

L'accent sera fortement mis sur l'accessibilité du mode « piéton », potentiellement en intermodalité avec les autres modes. Ainsi, seront regardés :

- L'accès en sécurité aux places de stationnement (notamment, identification du nombre de places accessibles dans le quartier) ;
- L'accès en sécurité aux arrêts de transport en commun ou aux stationnements vélos ;
- L'accessibilité des cheminements piétons, regardée avec attention. Seront notamment recensés les obstacles les plus fréquents à la mobilité piétonne (du point de vue d'un piéton vulnérable) :
  - obstacles physiques : poteaux, trous, ressauts, poubelles, voitures, etc. ;
  - orientation et repérage : repères visuels, signalétique piétonne ;
  - ambiances et confort : bruit, conflits d'usages, abris, espaces de repos, toilettes publiques, etc.

L'aire urbaine est ainsi définie en quartiers de contraintes et/ou de besoins homogènes en termes d'accessibilité.



La commune a alors à sa disposition une analyse sur le fonctionnement général de son territoire.

### **b. Diagnostic sur le périmètre « prioritaire »**

Sur le périmètre « prioritaire », le diagnostic sera réalisé à l'échelle de chaque rue comprise dans le périmètre et identifiée comme support d'un cheminement dit « prioritaire ». Si l'étape 2 optionnelle est affirmée, les données relevées lors de cette étape alimenteront utilement le diagnostic sur les cheminements communs entre le périmètre « prioritaire » et le périmètre « CNIG Accessibilité ».

Le prestataire assortira donc sa proposition d'informations sur le kilométrage des cheminements à diagnostiquer et montrera explicitement et honnêtement les conséquences sur le reste de la mission en matière de calendrier et de montant financier.

En plus des composants de l'espace public déjà évoqués dans le diagnostic global, les éléments à repérer et analyser du point de vue de leur niveau d'accessibilité sont :

- Les continuités piétonnes, la nature et l'état des revêtements ;
- Les traversées piétonnes : ressauts, abaissés de trottoir et bandes d'éveil à la vigilance (état et positionnement), potelets, masques à la covisibilité ;
- Les obstacles situés sur le cheminement d'un piéton, en prenant bien en compte également les personnes se dirigeant avec une canne blanche, qui auront le réflexe de longer les murs. Les obstacles permanents et temporaires seront notés.

Les éléments non conformes à la réglementation ou posant des problèmes d'usages seront exhaustivement relevés et cartographiés, avec une précision de l'ordre du mètre. Par défaut, les éléments non relevés seront donc considérés comme conformes.

Le diagnostic pourra être thématiqué, pour une lecture plus facile. Il mettra également en avant des « zooms » sur certains espaces notoirement complexes (places par exemple), sur lesquelles une lecture croisée des différents enjeux est nécessaire.

### **c. Livrables et réunions**

Livrables :

- Un rapport de diagnostic, comprenant l'état des lieux, illustré le plus possible par des photos et des cartographies, et les principales pistes d'amélioration de l'accessibilité (conclusion du diagnostic, ébauche de stratégie) ;
- Un support de présentation pédagogique (diaporama), réutilisable par la Communauté urbaine de Caen la mer ;
- Un rapport d'études détaillé et atlas cartographique des données complémentaires relevées sur le terrain, le cas échéant.

Réunions : Participation aux réunions du COPIL et COTECH de l'étape 3, suivant le planning figurant en page 7, dont une réunion de COPIL, pour présentation finale et validation du diagnostic. Cette réunion validera également les grandes orientations de la stratégie du PAVE, détaillée à l'étape 4 ci-dessous.

#### **4. Étape 4 : Elaboration et déclinaison en plan d'actions de la stratégie de mise en accessibilité**

Selon la législation (art. 45 de la loi n°2005-102), le PAVE fixe notamment les dispositions susceptibles de rendre accessible l'ensemble des circulations piétonnes et des aires de stationnement automobile situées sur le territoire de la commune ou de l'EPCI. L'emploi du terme « notamment » signifie qu'il s'agit d'un minimum à atteindre qui peut être naturellement dépassé.

Outre l'indication de ces dispositions (autrement dit, les actions à entreprendre), le PAVE :

- indique les délais de planification des actions ;
- chiffre sommairement leur coût ;
- précise la périodicité de son évaluation ;
- définit quand et comment il pourra être révisé.

##### **a. Stratégie et plan d'actions**

Il s'agit ici, sur la base du diagnostic et de ses principales recommandations, issus de l'étape 3, de définir les **grandes orientations** qui guideront l'amélioration de l'accessibilité de la voirie et des espaces publics de Caen-la-Mer.

Ces grandes orientations seront définies en accord avec les décideurs locaux, afin de s'assurer de leur pertinence et de leur mise en œuvre par la suite (COFIL de présentation du diagnostic, en fin d'étape 3).

Les grandes orientations seront déclinées en **plan d'actions**, permettant de les mettre concrètement en œuvre. De nombreux types d'action peuvent se révéler pertinents pour aboutir à une voirie et à des espaces publics accessibles et parmi eux :

- une programmation de travaux de voirie ;
- une charte définissant des solutions techniques pour chaque type de difficulté rencontrée (passages pour piétons, arrêts de bus, etc.) ;
- un règlement de voirie portant sur les conditions d'octroi des permis de stationnement des commerçants et sur la localisation des poubelles ;
- une politique de lutte contre le stationnement illicite.

Sur la base des orientations définies et du diagnostic, le prestataire proposera donc des actions de différentes natures, permettant d'aboutir aux objectifs fixés par les orientations.

Ce plan d'actions sera validé avec le maître d'ouvrage et l'équipe projet. Ces derniers pourront contribuer à la définition des actions à intégrer.

Chaque action sera détaillée en reprenant au minimum les informations suivantes :

- titre de l'action et orientation qu'elle contribue à atteindre ;
- un descriptif sommaire de l'action ;
- l'acteur « chef de file » sur cette action (entité, voire service au sein de l'entité) ;
- les autres acteurs à mobiliser (partenaires étroits ou ponctuels) ;
- un chiffrage du coût de l'action (sommaire, sur la base de ratios) ;
- des éléments de calendrier pour sa mise en œuvre (immédiat, dans l'année, à moyen terme, en concertation avec le maître d'ouvrage).

## **b. Evaluation et révision du PAVE**

L'art. 2 du Décret n°2006-1657 précise au sujet du PAVE : « *Son application fait l'objet d'une évaluation dont la périodicité est fixée par le plan, qui prévoit également la périodicité et les modalités de sa révision.* »

**L'évaluation du PAVE** consiste à analyser le niveau d'avancement de chaque action et à identifier, le cas échéant, les points de blocage et des leviers pour les lever.

Le prestataire proposera une périodicité et un mode opératoire pour l'évaluation du PAVE. Ces éléments devront prendre en compte le calendrier des actions prévues, mais aussi le rôle de la CIAPH puisque « *Cette commission dresse le constat de l'état d'accessibilité du cadre bâti existant, de la voirie, des espaces publics et des transports. Elle établit un rapport annuel présenté en conseil municipal et fait toutes propositions utiles de nature à améliorer la mise en accessibilité de l'existant.* » (art. L2143-3 du CGCT).

**La révision du PAVE** consiste à reprendre le diagnostic des espaces publics pour le mettre à jour et à décider une mise à jour (ou une reprise totale) de la stratégie qui en découle.

De la même façon, le prestataire proposera une périodicité et un mode opératoire pour la révision du PAVE. Ces éléments devront prendre en compte le calendrier des actions prévues (notamment les plus lointaines) et le dynamisme du renouvellement de l'espace public sur Caen-la-Mer.

Dans les deux cas, ces propositions du prestataire seront amendées, le cas échéant, et validées par l'équipe projet, puis par le COPIL lors d'une présentation finale du PAVE, valant validation du document.

Son approbation officielle suivra immédiatement, lors du Conseil communautaire suivant.

### **c. Livrables et réunions :**

Livrables :

- Un rapport complet comprenant le diagnostic rendu à l'étape 3, la stratégie élaborée lors de l'étape 4 (orientations et plan d'actions) et les modalités d'évaluation et de révision du PAVE ;
- Un outil de suivi du plan d'action, de type tableur ;
- Un support de présentation pédagogique (diaporama) qui aura vocation à être réutilisé par la Communauté urbaine de Caen la mer.

Réunions : Participation aux réunions du COPIL et COTECH de l'étape 4, suivant le planning figurant en page 7, dont une réunion de COPIL pour valider le PAVE dans son état final.

## **V. Livrables, et validations des rendus**

### **1. Récapitulatif des livrables attendus**

L'ensemble des livrables attendus est récapitulé dans le tableau suivant :

<b>Étapes</b>	<b>Livrables</b>		
Etape 1 : Définition de l'aire d'étude – Analyse des données existantes	Rapport synthétique d'analyse du territoire et des données existantes ; Synthèse des données complémentaires à collecter, le cas échéant, sur le terrain ; Cartographies des différents périmètres de diagnostic ; Support de synthèse sous forme de diaporama pédagogique qui aura vocation à être réutilisé par la Communauté urbaine de Caen la mer.		
Etape 2 optionnelle : Collecte des données d'accessibilité géolocalisées	Jeu de données au format geopackage (privilegié), ou PostgreSQL (*.backup UTF8 à fournir absolument) ; Cartographies du graphe de cheminement (à l'échelle 1/500) et des données collectées ; Algorithmes, en .model3 compatible avec le logiciel QGis 3, permettant l'alimentation automatique de la BBD Accessibilité par les autres BDD existantes		

Étapes	Livrables		
Étape 3 : Diagnostic du niveau d'accessibilité des voiries de Caen-la-Mer	<p>Un rapport de diagnostic, comprenant l'état des lieux, illustré le plus possible par des photos et des cartographies, et les principales pistes d'amélioration de l'accessibilité (conclusion du diagnostic, ébauche de stratégie) ;</p> <p>Un support de présentation pédagogique (diaporama), réutilisable par la Communauté urbaine de Caen la mer ;</p> <p>Un rapport d'études détaillé ou atlas cartographique ou carte interactive en ligne des données complémentaires collectées sur le terrain le cas échéant.</p>		
Étape 4 : Elaboration et déclinaison en plan d'actions de la stratégie de mise en accessibilité	<p>Un rapport complet comprenant le diagnostic rendu à l'étape 3, la stratégie élaborée lors de l'étape 4 (orientations et plan d'actions) et les modalités d'évaluation et de révision du PAVE ;</p> <p>Un outil de suivi du plan d'action, de type tableur ;</p> <p>Un support de présentation pédagogique (diaporama) qui aura vocation à être réutilisé par la Communauté urbaine de Caen la mer.</p>		

## **2. Conformité technique et qualité des livrables**

La structuration des livrables et le détail de leur contenu doivent respecter les règles de l'art, les instructions en vigueur et les textes réglementaires applicables. Dans le déroulé des études, le contenu précis pourra être adapté ou complété sur propositions du prestataire validées par le maître d'ouvrage, ou à la demande du maître d'ouvrage.

La conformité des livrables sera examinée lors des réunions de restitution pour les versions de travail des documents, puis pour la validation des versions définitives. Les remarques du maître d'ouvrage seront consignées dans **les comptes rendus de réunion qui seront à la charge du prestataire**, auxquels pourront être annexés les livrables du titulaire, directement annotés.

Il est donc demandé au titulaire de transmettre les livrables **au plus tard une semaine en amont des réunions**. Les réunions de COTECH et de COPIL se dérouleront en présentiel.

Un effort particulier sera demandé sur la présentation (lisibilité et illustration des documents) : cartographie soignée, schémas et photographies devront jaloner un texte bien aéré. Ces documents, tout en restant techniques, doivent être lisibles et intelligibles. Ils ont notamment vocation à alimenter les discussions lors des COPIL, qui réunissent aussi des personnes non techniques. Le document final du PAVE a, quant à lui, vocation à être public. Ils doivent par conséquent être à la portée du public, tout en contenant de manière suffisamment détaillée toutes les informations techniques utiles à la transparence du dossier (notamment pour les hypothèses de travail). Toutes les illustrations seront légendées avec des échelles pertinentes et les sources seront citées.

Concernant les livrables plus particulièrement liés à la base de données qui sera livrée si l'étape 2 est affirmée, la conformité sera également examinée, notamment lors des phases de test et par des contrôles automatisés en fin de prestation. La qualité, la complétude et l'exactitude des données doivent être assurées par le prestataire.

Le cas échéant, le prestataire prendra à sa charge les compléments de collecte ou de mise en forme résultant d'une première collecte ne répondant pas aux critères qui auront été définis en début d'étape 2.

## **VI. Annexes au CCTP**

### **1. Liste des textes réglementaires de référence (disponibles sur le site internet Legifrance, versions en vigueur)**

#### **Accessibilité de la voirie :**

- Article 45 de la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées,
- Décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics,
- Décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics,
- Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 20 06-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics

#### **Collecte de données :**

- Article 27 de la loi n°2019-1428 d'orientation des mobilités (LOM)
- Décret n°2021-836 du 29 juin 2021 relatif à la collecte des données décrivant l'accessibilité des itinéraires pédestres mentionnés à l'article L. 141-13 du code de la voirie routière
- Décret n° 2021-856 du 30 juin 2021 relatif aux dispositions liées à la collecte des données « accessibilité » pour les déplacements des personnes handicapées ou à mobilité réduite pris pour l'application des articles L. 1115-6 et L. 1115-7 du code des transports et de l'article L. 111-7-12 du code de la construction et de l'habitation
- [Standard CNIG Accessibilité](#) (mentionné à l'art. R141-24 du Code de la voirie routière)

### **2. Liste des textes de référence disponibles en ligne**

- Guide de la collecte DMA : [Recommandations pour la collecte des données accessibilité](#)
- [Guide d'aide à la collecte](#) respectant le standard CNIG Accessibilité
- [Format NeTEx](#)

### **3. Liste des textes de référence communiqués aux candidats**

- Guide technique de l'accessibilité des espaces publics de la ville de Caen

- Cahier de recommandations techniques pour la prise en compte des déchets ménagers (DCPP)
- Règlement de voirie communautaire
- SDAP (schéma directeur d'accessibilité programmée des transports), bilan 2015-2019, extension à 47 communes. Liste des points d'arrêts prioritaires incluse en annexe du document.
- Liste des points d'arrêt prioritaires en format tableur.
- PAVE déjà réalisés par certaines communes ou anciennes communautés de communes de Caen-la-Mer ;
- Données en lien avec l'aménagement du territoire, sous forme de couche géomatique dès que possible : PDU-PDM, ERP, points d'arrêt de transports en commun, données déjà récoltées sur les espaces publics (poteaux, arbres, stationnements PMR...) ;
- Composition de la CIAPH (commission intercommunale pour l'accessibilité aux personnes handicapées).

#### **4. Glossaire des principaux termes**

AMO : assistance à maîtrise d'ouvrage

BDD : base de données

CIAPH : Commission intercommunale pour l'accessibilité des personnes handicapées

CNIG : Conseil National de l'Information Géolocalisée

CUCLM : Communauté urbaine de Caen la Mer

DMA : Délégation ministérielle à l'accessibilité

EHPAD : établissement hospitalier pour personnes âgées dépendantes

ERP : établissement recevant du public

IOP : installation ouverte au public

PAVE : plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics

PLUiHM : plan local d'urbanisme intercommunal, valant plan local de l'habitat et de la mobilité

PDU-PDM : plan de déplacements urbains, nouveau nom : plan de mobilité

PMR : personne à mobilité réduite

SDAP : schéma directeur de mise en accessibilité programmée des transports