



Pouvoir Adjudicateur

MADEELI
Le Belvédère – 3^{ème} étage
11, boulevard des Récollets
CS 97802
31078 Toulouse cedex 4

MARCHE n° 2017-011

REGLEMENT DE CONSULTATION

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

OBJET DU MARCHE

Etude préalable au développement de la plateforme autOCampus et de projets d'expérimentation de systèmes de transports autonomes et connectés.

Date limite de remise des offres :

Vendredi 6 Octobre 2017 – 12h00

SOMMAIRE

1. Objet du marché
 - 1.1 Description
 - 1.2 Forme du marché
 - 1.3 Lieu d'exécution des prestations

 - 2 Conditions de la consultation
 - 2.1 Procédure
 - 2.2 Durée de validité du marché
 - 2.3 Modalités d'établissement du marché
 - 2.4 Délai de validité des offres
 - 2.5 Conditions financières
 - 2.6 Renseignements complémentaires

 - 3 Présentation et envoi des offres
 - 3.1 Pièces constitutives de la proposition
 - 3.2 Envoi des offres
 - 3.3 Date de remise des offres

 - 4 Variantes
 - 4.1 Planification

 - 5 Clauses particulières
 - 5.1 Obligations
 - 5.2 Obligations fiscales et sociales
 - 5.3 En cas de groupement
 - 5.4 Sous-traitance

 - 6 Critères d'attribution

 - 7 Contenu du dossier de consultation
-

L'attention du candidat est attirée sur le fait que le présent marché concerne des prestations pour lesquelles Madeeli est attachée à respecter des objectifs ambitieux de réduction des coûts. Ainsi, à la réponse formelle à l'expression du besoin du client, toute proposition innovante visant à réaliser des économies potentielles, notamment dans le produit, l'organisation des travaux et le contenu des travaux, pourra être présentée

Le candidat listera et cotera financièrement ces propositions de réduction des coûts.

Présentation de Madeeli

Madeeli, l'agence régionale du développement économique, de l'export et de l'innovation, est une association loi 1901. L'agence a été créée en 2015. Elle est financée principalement par la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée et l'Europe.

Madeeli s'engage aujourd'hui à construire la région de demain. Elle soutient le développement, l'innovation et l'internationalisation des entreprises tout en renforçant l'attractivité du territoire régional. Madeeli est présidée par Carole Delga, ancienne Ministre et Présidente de la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée. Nadia Pellefigue, Vice-présidente de la Région Occitanie, est Présidente déléguée de Madeeli. Le Directeur général de l'agence est Christophe Nicot.

Experte, performante et proche des entreprises, Madeeli propose une offre d'accompagnement personnalisée et adaptée à chaque projet.

Les missions de Madeeli :

- Favoriser le développement, l'innovation et l'internationalisation des entreprises
- Animer et coordonner le réseau régional des partenaires de l'innovation et du développement économique
- Renforcer l'attractivité du territoire régional et l'implantation des entreprises

Madeeli accompagne les projets des entreprises à toutes les étapes de leur développement :

- Création, transmission, reprise
- Innovation, transfert technologique
- Développement
- Financement
- Export
- International

1 – Objet du marché

1.1 Description

La présente consultation a pour objet de réaliser une **étude préalable au développement de la plateforme autOCampus et de projets d'expérimentation de systèmes de transports autonomes et connectés** dont les éléments techniques sont détaillés dans le CCTP ci-après.

L'objectif du contrat est à obligation de résultat suivant différents critères tels que qualité, délai, réactivité et aux moyens et compétences mis en œuvre.

Les prestations attendues sont définies dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

1.2 Forme du marché

Le marché ne pouvant être divisés en ensembles cohérents, il se présente donc sous forme globale.

1.3 Lieu d'exécution des prestations

Les prestations s'effectueront dans les locaux du prestataire et/ou de MADEELI.

2 Conditions de la consultation

2.1 Le mode de passation utilisé est : **Marché A Procédure Adaptée.**

2.2 Durée du marché

Le marché est prévu pour une durée de 3 mois. Restitution de l'étude finale en février 2018.

2.3 Modalités d'établissement du marché

Le marché entrera en vigueur à compter de sa notification par MADEELI.

2.4 Délai de validité des offres

Le délai de validité de l'offre est fixé à 4 mois à compter de la date limite de remise de l'offre.

Dans le cas où il ne serait pas donné suite à la consultation, le candidat ne pourra prétendre à aucune indemnisation.

2.5 Conditions financières

Les modalités de financement et de paiement seront détaillées à la notification du marché
Le candidat indiquera dans sa proposition technique et commerciale ses souhaits d'acomptes

La monnaie de compte est l'euro.

En matière de financement, MADEELI est disposée à examiner toutes propositions de financements innovants permettant de réduire les prix.

2.6 Renseignements complémentaires

Des renseignements complémentaires pourront être obtenus auprès de :

Type de renseignements	Nom	Téléphone	E-mail
Administratif	Laurent Leriche	05 34 40 41 18	Laurent.leriche@madeeli.fr
	Marc Bigot	05 34 40 41 06	Marc.bigot@madeeli.fr
Technique	Laurent Lacheny	05 34 40 41 13	Laurent.lacheny@madeeli.fr

Toute demande de renseignement sera tracée par un e-mail adressé à l'acheteur.

3 Présentation et envoi des offres

La proposition sera rédigée en langue française et l'unité monétaire utilisée sera l'Euro.

Les prix seront présentés Hors Taxes.

La proposition financière devra faire apparaître tous les éléments ayant servi au calcul des prix proposés et les coûts détaillés, avec notamment pour chaque prestation type, le détail suivant :

- répartition du montant de chacune des prestations pour chaque co-traitant ou sous-traitant à paiement direct,
- coût global de production (nombre d'unités d'œuvres, coût journalier),
- ...

Le prix proposé intègrera les temps de rencontres préalables et en cours de mission entre le titulaire et MADEELI ainsi que tous les frais annexes (déplacement, hébergement, ...).

Les prix sont réputés comprendre toutes les charges fiscales ou autres, frappant obligatoirement les prestations, les frais afférents au conditionnement, au stockage, à l'emballage, à l'assurance et au transport jusqu'au lieu de livraison, ainsi que toutes les autres dépenses nécessaires à l'exécution des prestations, les marges pour risque et les marges bénéficiaires.

3.1 Pièces constitutives de la proposition.

La proposition comprendra obligatoirement :

- Déclaration du candidat DC1 et DC2 (DC4 pour les sous-traitants)
- Présentation succincte de l'entreprise
- Les références commerciales des deux dernières années sur des activités similaires
- Les CCAP et CCTP datés et signés d'une personne ayant pouvoir à engager la société.
- Une proposition technique et commerciale datée et signée d'une personne ayant pouvoir à engager la société, comprenant un dossier structuré incluant toutes les informations explicatives nécessaires pour présenter l'offre qui devra répondre aux critères énoncés au présent document et au CCTP
- Le planning d'exécution du marché

3.2 Envoi des offres.

Les offres sont à transmettre au format numérique au plus tard pour la date et heure figurant en première page du présent règlement.

*Ces offres sont à transmettre : marc.bigot@madeeli.fr
laurent.leriché@madeeli.fr*

3.3 Date de remise des offres.

Les offres devront parvenir à MADEELI pour la date figurant en première page du présent règlement de la consultation.

L'offre qui sera remise ou dont l'avis de réception sera délivré après la date et l'heure limites précitées ne sera pas examinée.

4 Variantes

Le futur marché, objet de cette consultation, s'inscrit dans une démarche d'amélioration du rapport coût/disponibilité, que MADEELI entend mettre en œuvre.

Le futur marché doit permettre :

- Une large ouverture aux propositions d'axes de progrès, d'innovation, de réduction des coûts de la part du candidat,
- L'incitation à la réduction des délais,
- La mise en place de processus réactifs, tenant compte des besoins opérationnels des besoins.

Considérant les objectifs ci-dessus, les variantes sont autorisées en plus de l'offre répondant à la consultation basée sur le CCTP.

Le candidat cotera obligatoirement et de manière détaillée, les variantes proposées qui devront couvrir la totalité du besoin.

4.1 Planification

Les phases sont détaillées dans le CCTP

Le planning sera élaboré en concertation avec le titulaire lors des premières réunions de cadrage.

5 Clauses particulières

5.1 Obligations

Le candidat devra s'engager à répercuter auprès de ses sous-traitants, les obligations et contraintes liées au présent marché.

5.2 Obligations fiscales et sociales.

Conformément aux articles D.8222-5 ou D.8222-7 et D.8222-8 du code du travail relatif à la lutte contre le travail dissimulé, le titulaire du marché fournira les attestations prouvant sa régularité vis à vis des obligations sociales et fiscales. Ces attestations sont à produire tous les 6 mois jusqu'à la fin de l'exécution du contrat.

5.3 En cas de groupement.

Les pièces mentionnées au paragraphe 3.1 devront être obligatoirement fournies pour chaque entreprise du groupement.

Les entreprises pourront présenter leur offre sous forme de groupement conjoint ou solidaire.

- Le groupement est conjoint lorsque chacun des opérateurs économiques membres du groupement s'engage à exécuter la ou les prestations qui sont susceptibles de lui être attribuées dans le marché.
- Le groupement est solidaire lorsque chacun des opérateurs économiques membres du groupement est engagé financièrement pour la totalité du marché.

Les offres sont présentées soit par l'ensemble des membres du groupement, soit par un mandataire qui justifie des habilitations nécessaires pour représenter les autres membres du groupement.

Un même opérateur économique ne peut pas être mandataire de plus d'un groupement pour un même marché public.

5.4 Sous-traitance.

Le titulaire d'un marché public peut sous-traiter l'exécution de certaines parties de son marché à condition d'avoir obtenu de MADEELI l'acceptation de chaque sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement.

Cette obligation de déclaration vaut également en cas de recrutement de sous-traitants en cours d'exécution du marché.

Le candidat devra préciser la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue, la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé.

Le candidat fournira 3 devis pour chaque prestation sous-traitée et ses critères de sélection.

Si le candidat ne peut fournir les 3 devis, il fournira la preuve de ses demandes auprès des sous-traitants (courrier, e-mail).

Le candidat remettra également une déclaration du sous-traitant indiquant qu'il ne tombe pas sous le coup d'une interdiction d'accéder aux marchés publics et qu'il a satisfait à ses obligations sociales et fiscales.

6 - Critères d'attribution

Le marché sera attribué au candidat présentant l'offre économique la plus avantageuse en fonction des critères suivants :

Qualité technique et méthodologique de l'offre globale (Pondération 70 %)

- Méthodologie d'accompagnement (noté sur 35)
- Qualification de l'entreprise (noté sur 15)
- Composition de l'équipe (noté sur 15)
- Références clients (noté sur 5)

Prix des prestations (Pondération 30%)

- Prix des prestations (noté sur 25)
- Coût d'une journée complémentaire d'intervention (noté sur 5)

La méthode de calcul pour la notation du critère Prix des prestations est la suivante :

*Note = (offre la plus basse¹/offre du candidat) * base de notation*

¹) Hors offre anormalement basse

MADEELI se réserve le droit d'organiser une audition et de négocier avec le ou les candidat(s) dont l'offre a été présélectionnée.

- 7 **Contenu du dossier de consultation**
- *Le présent règlement de consultation (RC)*
- *Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)*
- *Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)*

Le Règlement de Consultation, le Cahier des Clauses Administratives Particulières et la Cahier des Clauses Techniques sont mis à disposition par voie électronique aux adresses suivantes :
<http://www.madeeli.fr/marches-et-consultations/>

SOMMAIRE

1. Documents contractuels régissant le marché
2. Objet – Prix – Montant
 - 2.1 Objet du marché
 - 2.2 Désignation des prestations
3. Caractère des prix
 - 3.1 Contenu des prix
 - 3.2 Forme et type des prix
 - 3.3 Variations des prix
4. Conditions de paiement
 - 4.1 Application de la TVA
 - 4.2 Avance
 - 4.3 Modalités de règlement
 - 4.4 Facture
 - 4.5 Règlements
5. Délais – Livraison - Documentation – Pénalités
 - 5.1 Délais
 - 5.2 Livraison
 - 5.3 Documentation
 - 5.4 Formation
 - 5.5 Pénalités pour retard
6. Conditions d'exécution
 - 6.1 Responsabilité du titulaire
 - 6.2 Confidentialité
 - 6.3 Propriété intellectuelle
 - 6.4 Normes
 - 6.5 Communication
 - 6.6 Assurances
 - 6.7 Règles de sécurité
7. Garanties
 - 7.1 Garanties techniques
8. Infraction à la législation sociale et fiscale
9. Résiliation
10. Litiges – Tribunaux compétents

1. – Documents contractuels régissant le marché

Le marché est régi par les documents contractuels suivants :

- Le règlement de consultation
- Le cahier des clauses administratives générales
- Le cahier des clauses techniques

2. Objet – Prix – Montant

2.1 Objet du marché

Le présent cahier des clauses administratives générales détermine les conditions dans lesquelles doit être exécuté le présent marché dont l'objet est mentionné sur la première page de l'acte d'engagement et le détail des prestations précisé dans l'annexe financière annexée à cet engagement.

2.2 Désignation des prestations

Le titulaire s'engage à réaliser les prestations aux conditions de prix figurant dans sa proposition.

3. Caractère des prix

3.1 Contenu des prix

Le prix des prestations définies ci-dessus comprend tous les frais afférents aux opérations suivantes :

- o Aux assurances nécessaires au titulaire dans le cadre du marché,
- o Aux garanties définies à l'article 7 ci-après
- o A la documentation prévue au titre du marché
- o Aux opérations de contrôles et d'essais

Tous les autres frais supplémentaires non précisés restent à la charge du titulaire du marché.

3.2 Forme et type des prix

Les prix seront fermes, non actualisables et établis aux conditions économiques du mois de Septembre 2017

3.3 Variation des prix

Les prix devront être garantis jusqu'au jour de livraison.

4. Conditions de paiement

4.1 Application de la TVA

Les prestations livrées au titre du présent marché sont assujetties à la taxe sur la valeur ajoutée au taux normal en vigueur lors du fait générateur. La taxe sur la valeur ajoutée est exigible à la livraison pour tous les postes.

4.2 Facturation

Dans le cadre de ce marché, MADEELI ne pratiquera pas le paiement direct des sous-traitants.

Les factures de sous-traitance présentées par le titulaire seront obligatoirement accompagnées de la copie d'une pièce justificative de la prestation sous-traitée (facture du sous-traitant au titulaire).

Afin d'éviter les décalages de trésorerie pour le titulaire, MADEELI pourra accepter la présentation et le paiement de factures accompagnées de la copie des bons de commande de prestations sous-traitées

4.3 Modalités de règlement

Toute demande de paiement doit être adressée à MADEELI - 11 boulevard des Récollets - CS 97802 - 31078 Toulouse cedex 4

Si du fait du titulaire (adresse incomplète ou non conforme, etc ...), les demandes de paiement ne sont pas adressées à Madeeli, la date de réception à prendre en compte comme point de départ du délai du paiement, est celle de la réception effective de la demande par le service habilité.

Cette demande de paiement sera faite par tout moyen permettant de donner une date certaine

4.4 Facture

La facture doit respecter les formes suivantes :

- Etre établie sur papier en-tête,
- Rappeler le numéro et la date du marché ainsi que ceux du ou des bordereaux d'expédition
- Rappeler la raison sociale exacte du titulaire, sa forme juridique, ses numéros d'inscription au Registre de commerce, d'identification INSEE et la domiciliation des paiements (identique à celle figurant sur le marché)
- Reproduire la désignation de la fourniture telle qu'elle figure au tableau de commande

Elle doit également faire apparaître nettement sans aucune altération :

- le ou les taux de TVA et leur répartition éventuelle sur les différents postes du tableau de commande
- Le montant global HT, la TVA et le montant TTC

Toute facture incomplète ou incorrecte fera l'objet d'un rejet et entraînera une suspension du délai de paiement.

4.5 Règlements

Le règlement des prestations s'effectuera par chèque ou virement dans les 30 jours à réception de facture et vérification du service réalisé.

5. Délais – Livraisons – Pénalités

5.1 Les délais fixés dans l'acte d'engagement, s'entendent à compter de la date de notification du marché.

5.2 La fourniture des prestations du marché doit s'effectuer à l'adresse ci-après :

MADEELI

11 boulevard des Récollets – CS 97802

31078 Toulouse cedex 4

Un document attestant de réalisation de la prestation (compte rendu, bon de livraison, feuilles de présence, ...) accompagnera la demande de paiement.

5.3 Documentation

Le titulaire s'engage à fournir à la livraison toute la documentation et/ou prestation rédigée en langue française. Il s'engage à fournir les éventuels rectificatifs sans supplément de prix.

5.4 Formation

Sans objet

5.5 Pénalités pour retard

Si le délai contractuel est dépassé, le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable, une pénalité calculée par application de la formule suivante :

$$P = V \times R / 1000$$

P = Montant des pénalités TTC

V = Valeur pénalisée (prix du règlement du ou des postes en retard)

R = nombre de jours de retard

6. Conditions d'exécution

6.1 Responsabilité du titulaire

Le titulaire a la responsabilité de mettre en œuvre une organisation, des méthodes et des moyens lui permettant de garantir la qualité des produits livrés ainsi que leur conformité aux exigences au présent marché. Le titulaire est responsable de la qualité des prestations qu'il fournit.

6.2 Confidentialité

Le titulaire qui, à l'occasion de l'exécution du marché, a reçu de MADEELI, à titre confidentiel, des renseignements, documents ou d'éléments de toute nature, est tenu de maintenir la confidentialité attachée à cette communication.

Il ne doit divulguer aucune information qui résulte de l'exécution du marché ou pourrait parvenir à sa connaissance à l'occasion de celui-ci.

Il doit sans délai avertir MADEELI de toute violation à l'obligation de confidentialité ci-dessus.

Le titulaire doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et des mesures de sécurité qui s'imposent à lui pour l'exécution du marché. Il doit s'assurer du respect de ces obligations par ses sous-traitants.

6.3 Propriété intellectuelle

Le titulaire garantit être détenteur de tous les droits de propriété intellectuelle relatifs aux créations qu'il serait amené à utiliser dans le cadre de la réalisation de la prestation ou avoir régularisé contractuellement l'utilisation et l'exploitation de droits de propriété intellectuelle dont il ne serait pas titulaire.

Le titulaire s'engage à céder à titre exclusif à MADEELI l'intégralité des droits patrimoniaux des œuvres réalisées à la demande de MADEELI et notamment les droits de reproduction, de représentation, d'adaptation pour tout support ou tout média (y compris Internet).

Le titulaire garantira à MADEELI la jouissance paisible des droits cédés notamment dans l'hypothèse où la création serait totalement ou partiellement le fait d'un ou de plusieurs de ses salariés.

La cession des droits de propriété intellectuelle est réalisée à titre exclusif au profit de MADEELI,

laquelle n'aura néanmoins aucune obligation d'exploiter lesdits droits.

MADEELI aura l'entière liberté de protéger chacune des créations à son nom par un titre de propriété industrielle.

Le titulaire garantit MADEELI contre toutes les revendications des tiers relatives à l'exercice de leurs droits de propriété intellectuelle, de leurs droits voisins, de leurs droits de la personnalité, à l'occasion de l'exécution des prestations et de l'utilisation de leurs résultats, notamment pour l'exercice du droit

6.4 Normes

Les prestations doivent satisfaire aux exigences des normes en vigueur à la date de notification du marché.

6.5 Communication

Le titulaire est autorisé à faire valoir pour sa propre communication le titre de la mission confiée par le client.

6.6 Assurances

Le titulaire du marché doit contracter les assurances permettant de garantir sa responsabilité à l'égard de MADEELI et des tiers, victimes d'accidents ou de dommages causés par l'exécution des prestations.

Il doit justifier, dans un délai de quinze jours à compter de la notification du marché et avant tout début d'exécution de celui-ci, qu'il est titulaire de ces contrats d'assurances, au moyen d'une attestation établissant l'étendue de la responsabilité garantie.

6.7 Le titulaire du marché qui réaliserait l'objet du marché dans les locaux de MADEELI, respectera les consignes de sécurité qui lui seront communiquées.

7. Garanties

7.1 Outre les garanties légales qui découlent de l'application du code civil, la fourniture est soumise à une garantie de bon fonctionnement de un an à partir de sa réception.

Le délai maximal de remise en état ou de remplacement des matériels sous garantie est fixé à trois mois à date de la demande.

Dans le cas où des défauts seraient constatés lors de l'utilisation des matériel livrés, le titulaire s'engage soit à remettre en état, soit à remplacer à l'identique le matériel concerné sous trois mois.

8. Infraction à la législation fiscale - Lutte contre le travail illégal

8.1 Sous peine de résiliation de plein droit du marché à ses torts exclusifs, le titulaire affirme que lui-même et ses sous-traitants ne tombe(nt) pas sous le coup de l'interdiction de participer aux marchés d'organismes publics frappant ceux font l'objet d'une condamnation pour infraction au code général des impôts ou au code du travail.

8.2 Le titulaire déclare sur l'honneur que le travail réalisé est effectué avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L620.3, L143.3 et L143.5 du code du travail et qu'il s'acquitte de ses obligations au regard de l'article L. 324-10 du code du travail réprimant le travail illégal.

Le titulaire s'engage à obtenir les mêmes déclarations de la part de ses sous-traitants.

9. Résiliation

MADEELI peut résilier le marché aux torts du titulaire en cas d'inexactitude ou des documents prouvant sa régularité vis à vis des obligations sociales et fiscales et de l'absence de fourniture de ces documents après demande expresse de MADEELI.

10. Litiges - Tribunaux compétents

En cas de controverse ou réclamation entre les parties au sujet du présent contrat, les parties tenteront, dans un délai de 30 jours calendaires à partir de la naissance du litige, de régler ledit litige à l'amiable, le cas échéant en faisant préalablement appel à la médiation. En cas de litige persistant, le tribunal compétent sera le Tribunal Administratif de Toulouse.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

OBJET :

Le présent cahier des charges concerne la mission de prestations intellectuelles de conseil pour l'étude préalable au développement de la plate-forme autOCampus et de projets d'expérimentation en vraie grandeur sur le campus de Toulouse Ranguel, de Systèmes de Transports Autonomes et Connectés, capitalisant sur l'initiative neOCampus.

PRESENTATION DE L'OPERATION :

Suite à différents travaux menés par le groupe de travail Systèmes Embarqués de la Stratégie Régionale de l'Innovation de l'ex région Midi-Pyrénées, il a été mis en évidence la nécessité de la mise en place d'un territoire d'expérimentation pour les véhicules connectés et autonomes. Ce territoire basé sur l'initiative neOCampus doit permettre des synergies entre la recherche publique, les industriels, la formation et les usagers.

En effet le campus de l'université Paul Sabatier présente de nombreux avantages :

- Un campus de 250ha, 700000 m2 de bâtiments, 36000 habitants !
- Possibilité de circonscrire des zones ou limiter leur accès.
- Une grande partie des infrastructures est gérée par l'Université Paul Sabatier
- Des voies de circulation privées et publiques (gérées par TM et Tisséo)
- Solutions de mobilité multimodales : piétons, bicyclettes, automobiles, bus et métro.
- Des connexions avec Montaudran par transports collectifs en site propre
- Des infrastructures numériques importantes : OSIRIM, CloudMIP, un réseau IoT, ...

L'objectif du projet autOCampus est de construire un lieu unique et original pour expérimenter les véhicules connectés et autonomes In Vivo. L'organisation de ce territoire se fera sous forme de plateforme des services, elle devra être un lieu de collaboration entre recherche, industrie, formation et usagers autour du véhicule de demain.

Les grandes étapes pour la mise en place d'autOCampus sont les suivantes:

T0 : Récupérer des informations sur le Campus Paul Sabatier => Terminé

T1 : Lancer une étude opérationnelle afin de s'assurer de la faisabilité technique, juridique, financière => Objet de la présente consultation.

T2 : Travaux de mise en place de l'infrastructure

- Infrastructure routière avec capteurs/effecteurs
- Réseaux de communication
- Infrastructure Data
- Energies pour les véhicules : recharge, stockage

T3 : Mise en place d'un cadre juridique

T4 : Déploiement de projets collaboratifs

DELAI DE REALISATION :

Fin de l'étude : Février 2018.

ESTIMATION DU COÛT DE L'ETUDE

Le budget pour la conduite de cette action est estimé à 40 000 € HT

OBLIGATION DU PRESTATAIRE

Le prestataire s'engagera à présenter son mode opératoire avant de démarrer le recueil des données qui alimenteront ses analyses. Sont notamment attendues des précisions sur l'approche du consultant, la qualité des sources ciblées, la trame explicative sur le déroulement prévus des entretiens, et le calendrier de déploiement.

CONTEXTE

Industriel :

Les Systèmes Intelligents (plus particulièrement ici les Systèmes Embarqués sûrs ou « critiques », dont le bon fonctionnement est souvent essentiel pour la vie humaine) sont une des 7 Spécialisations Intelligente de la Région Occitanie. À juste titre tant cette concentration d'expertise -acquise dans la région essentiellement en lien avec les développements des avions et des satellites mais aussi avec l'automobile et le ferroviaire- est unique en son genre au moins en Europe et sans doute dans le monde entier.

Parallèlement, commence à se développer localement une autre expression des systèmes embarqués, pour lesquels l'importance est moins ou tout autant la sûreté de fonctionnement que la connectivité et l'exploitation fiable et rapide de la masse des données rendues disponibles : les objets connectés, souvent assimilés à leur support de communication principal sous le terme d'Internet des Objets. La connexion des objets ne permet pas seulement une ouverture vers de nouvelles fonctionnalités, une meilleure fiabilité, et des moyens qui transcendent les frontières traditionnelles des produits, elle va également « disrupter » les chaînes de valeur, forçant les entreprises à repenser et ré-outiller à peu près tout ce qu'elles font.

Enfin, des développements majeurs et structurants autour de la voiture autonome et connectée sont apparus sur Toulouse dans la période récente

- Lancement du projet e-horizon par Continental Automotive
- Rachat d'Intel par Renault, qui revient donc sur le territoire Toulousain en lien avec sa stratégie de développement de voitures autonomes et connectées
- Développement d'Easymile avec le soutien actif d'Alstom et de Continental Automotive
- Implantation d'Hyperloop

Combinés avec la présence d'autres acteurs de premier plan dans le domaine des systèmes Embarqués pour les véhicules autonomes et connectés (NXP, ACTIA, etc.) ces développements montrent l'importance potentielle de cette filière émergente sur Toulouse et la nécessité de l'accompagner et de lui permettre de s'enraciner durablement dans le territoire, et de constituer un consortium d'acteurs industriels et scientifiques coopérant sur le Véhicule Autonome et Connecté.

Scientifique :

L'opération scientifique neOCampus a été initiée en juin 2013 (www.irit.fr/neocampus) par le président de l'Université Toulouse III Paul Sabatier (UPS). Les enseignants-chercheurs et chercheurs de 11 laboratoires de l'UPS : CESBIO, CIRIMAT, CRCA, ECOLAB, IRIT, LA, LAAS, LAPLACE, LCC, LERASS, LMDC interviennent dans des projets interdisciplinaires au sein de neOCampus. Ces laboratoires croisent leurs compétences pour **construire le campus du futur** : connecté, intelligent, innovant et durable. Leurs objectifs sont d'améliorer le confort au quotidien pour la communauté universitaire tout en diminuant l'empreinte écologique des bâtiments et en réduisant les coûts de fonctionnement (fluide, eau, électricité...).

Le campus de l'Université Toulouse III Paul Sabatier est un système complexe s'apparentant à une petite ville. Il offre un terrain d'expérimentations d'innovations "in vivo" (dans la vraie vie) et à grande échelle. Pour cela, la plateforme associée à neOCampus consiste en de nombreux dispositifs logiciels et matériels interconnectés pour le campus alliant capteurs, systèmes de communication, de stockage, de localisation, de simulation.

Formations :

- INSA : Mastère spécialisé Innovative and secure IoT systems
- UPS : Master Mention Informatique Parcours SIAME Systèmes Informatiques Ambiants Mobiles et Embarqués
- UPS : Master Mention Réseaux & Télécoms Parcours SSIR Sécurité des Systèmes d'Information et Réseaux
- UPS : Master Mention Réseaux & Télécoms Parcours iLoRD ingénierie du Logiciel des Réseaux et des systèmes Distribués

COMITE DE PILOTAGE DE L'ETUDE

L'étude sera suivie par un comité de pilotage composé du porteur et des financeurs de l'étude avec la participation du prestataire (SRI Madeeli , neOCampus UPS, Aerospace Valley)

COMITE TECHNIQUE DE SUIVI

Le comité de pilotage s'appuiera sur un comité technique de suivi composé des acteurs de l'écosystème régional de cette filière émergente. La composition de ce comité technique est défini par le comité de pilotage préalablement au démarrage de l'étude. Il pourra être complété pendant l'exécution de la prestation. Le prestataire sera en charge de la coordination et de l'animation de ce comité.

CONTENU DE L'ETUDE

Phase 1 : Etat des lieux

L'objectif de cette étape est de restituer une vue d'ensemble et détaillée des contenus des plateformes d'expérimentations existantes et en cours de développement, à partir des données existantes mises à disposition par le comité de pilotage (identification et caractérisation préliminaire des spécificités des plates-formes connues :

- Technique :
 - Technologies mises en oeuvre,
 - Types de capteurs et d'effecteurs utilisés
 - Réseaux de communication filaires/mobiles
 - Type d'infrastructure pour le stockage des données
 - Source de l'énergie, stockage
 - Passage à l'échelle
 - Ouverture capacité à ajouter ou retirer des devices (PF figée ou incrémentale)
- Economique :
 - Open source ou pas
 - Cohortes d'utilisateurs potentiels disponibles
 - Taux d'occupation de la plateforme
 - Personnel impliqué dans le fonctionnement (nombre et formation),
 - Services associés ; Coûts et délais d'interventions par type de projet
 -
- Partenariale :
 - Industriels
 - Structure d'aide au développement ou à l'innovation
 - sans/avec travaux de recherche

Livrables :

- Listing des plateformes existantes accompagné des informations listées ci-dessus
- Tableaux comparatifs des plateformes existantes avec leurs avantages et contraintes
- Tableaux de synthèse portant sur les services, des technologies potentiellement générés par les démonstrateurs, avec les niveaux de prix des produits déjà mis en marché, volumes et acteurs, analyse critique par famille de produits (matrice SWOT)

Phase 2 : Les besoins et les acteurs potentiels

L'objectif de cette étape est de réaliser une analyse des besoins exprimés par des utilisateurs potentiels d'une plate-forme d'expérimentation en vraie grandeur sur le campus de Toulouse Rangueil de Systèmes de Transports Autonomes et Connectés. Les utilisateurs peuvent être des industriels, des universitaires ou étudiants.

Le prestataire devra constituer et restituer une vue d'ensemble et détaillée des besoins et des utilisateurs potentiels :

- Utilisateurs potentiels : leur degré d'intérêt et leur secteur d'activité (automobile, numérique, énergie, santé, ...)
- Applications ou techniques à expérimenter
- Volonté/capacité de laisser à disposition les matériels et les données collectées
- Caractérisation et analyse qualitative et quantitative de leurs besoins (taux d'utilisation, fréquence, nature, ...)

Livrables :

- Liste classée des utilisateurs potentiels et de leurs besoins (cf. ci-dessus)
- Lettres d'intention recueillies
- Dimensionnement global de l'utilisation de la plate-forme basée sur les retours obtenus (taux d'utilisation, fréquence, nature, ...)

Phase 3 : Spécification de la plate-forme d'expérimentation neOCampus +

L'objectif de cette étape est de définir le contenu de la plate-forme, capitalisant sur l'initiative neOCampus.

Sur la base des besoins exprimés dans le lot 2, le prestataire devra conduire la définition d'une plate-forme qui permette d'y répondre le plus complètement et le plus efficacement possible, en optimisant son positionnement concurrentiel grâce à l'exploitation des résultats du lot 1.

La complémentarité avec la zone d'expérimentation de Franczal (en milieu fermé) devra y être spécifiquement adressée.

La spécification devra concerner :

- Les grands principes de fonctionnement de la plate-forme (dont : développement incrémental, open data, plate-forme utile pour la Recherche, la Formation, l'Industrie)
- Son positionnement par rapport à la plate-forme de Franczal
- Les services proposés par la plate-forme, par lots, dont :
 - Circulation de Voiture Autonome individuelle sur le campus
 - Circulation navette autonome sur campus
 - Objets connectés dans les bâtiments
 - Collecte et utilisation des données : PI associée, etc.
- Les infrastructures à ajouter aux dispositifs existants dans neOCampus
- Le personnel nécessaire au fonctionnement de la plate-forme
- Le modèle économique de l'exploitation de la plate-forme
- Les règles de propriété intellectuelle qui régiront le développement et l'utilisation de la plate-forme
- Les problématiques juridiques (risques, responsabilités, etc.)

La définition de la spécification devra être effectuée en étroite collaboration avec le Comité Technique de Suivi (groupes de travail, sessions de créativité etc.).

Livrable : document détaillé (cf. ci-dessus) de spécification de la plate-forme.

Phase 4 : Potentiel économique de la plate-forme

L'objectif de cette étape est de caractériser les retombées attendues de la plate-forme.

A partir de la spécification définie dans le lot 3, le prestataire devra recenser les forces/faiblesses/originalités de la plateforme et en développer une analyse critique.

Il devra également évaluer le potentiel de création d'activité, d'emplois, ainsi que son rayonnement de la plate-forme.

Livrables :

- Analyse SWOT de la plateforme.
- Analyse critique du projet.
- Prévisionnel des retombées (emplois et activité) sur les 5 prochaines années.

Phase 5 : Définition du projet de développement de la plateforme

L'objectif de cette étape est de définir et de chiffrer précisément l'ensemble des tâches à réaliser pour disposer d'une plate-forme conforme à la spécification définie dans le lot 3 et d'un ou plusieurs projets concrets d'utilisation de cette plate-forme, en fonction des besoins exprimés par les acteurs potentiels lors de la réalisation du lot 2 (exemples de projets possibles : Mise en place d'une navette autonome sur un circuit prédéfini desservant l'essentiel du campus ; circulation d'une voiture autonome dans des conditions quasi réelles pour définir des stratégies de validation ; Mise en place d'un système autonome de distribution de matériels/courrier entre les différents bâtiments ; etc.)

Le prestataire devra donc définir pour la plate-forme et pour chaque projet identifié :

- Les lots de tâches à réaliser
- Les intervenants par tâches
- Le planning
- Un budget estimatif par lot
- Sources de financement possibles

Livrables :

- WBS du projet
- Suggestions de sources de financement

INTERVENTION COMPLEMENTAIRE :

Le cas échéant, le prestataire sera appelé à fournir une prestation complémentaire sur bon de commande, consistant à assurer en public une restitution animée et didactique de l'étude.

Le coût de cette prestation est à chiffrer dans l'offre.

PLANNING DES LIVRABLES

Le candidat présentera dans son offre, un projet de planning d'exécution des livrables.

Le planning sera finalisé en concertation avec le titulaire lors des premières réunions de cadrage.