



UNION EUROPÉENNE



**RÉGION
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR**



FICHE OPÉRATION CRP INTERFONDS FEDER – FSE

Fonds :	Fonds européen de développement régional
N° opération :	PA0025276
Bénéficiaire :	24130041700086 COMMUNAUTE D AGGLOMERATION ARLES CRAU CAMARGUE MONTAGNETTE
Action en cours :	En attente comité décisionnel
État opération :	Présenté en comité décisionnel
Version de l'opération :	1

IDENTIFICATION DES BENEFICIAIRES

Chef de file / Bénéficiaire Ultime / Personne Morale	
N° SIRET :	24130041700086
Raison sociale :	COMMUNAUTE D AGGLOMERATION ARLES CRAU CAMARGUE MONTAGNETTE
Adresse :	13637 Arles



RATTACHEMENT AU PROGRAMME

Codification principale	
Fonds :	Fonds européen de développement régional
Programme :	Programme Opérationnel FEDER-FSE Provence Alpes Côte d'Azur 2014-2020
Codification :	AP02 - Axe prioritaire : Développer l'économie et les services numériques / OT02 - Objectif thématique : Améliorer l'accès aux technologies de l'information et de la communication, leur utilisation et leur qualité / PI02c - Priorité d'investissement : Renforcer les applications TIC dans les domaines de l'administration en ligne, de l'apprentissage en ligne, de l'intégration par les technologies de l'information, de la culture en ligne et de la santé en ligne (télésanté) / AP02-OT02-PI02c-OS2c - Objectif spécifique : Développer les services numériques au service des territoires et des citoyens

DESCRIPTION

Intitulé de l'opération	Réseau internet des objets (construction et applications)
Appartenance à un groupe d'opération :	Non

Localisation de l'opération	
Description :	Le projet sera mis en oeuvre sur l'ensemble d'ACCM, dans ses communes agglomérées (Arles, Tarascon, Saint Martin de Crau, Saintes Maries de la Mer, Boulbon et St Pierre de Mézoargues) , ses zones économiques mais aussi sa campagne.
Zone(s) :	
Type	Libellé
Commune INSEE	Saint-Martin-de-Crau
Commune INSEE	Saintes-Maries-de-la-Mer
Commune INSEE	Tarascon
Commune INSEE	Saint-Pierre-de-Mézoargues
Commune INSEE	Boulbon
Commune INSEE	Arles

Appel à projet	
Date limite de remise de dossier	15/11/2019
Référence de l'appel à projet	N° :AP-2019-FEDER-PI2c : Bâtir la Smart Région : développer l'essor./.

Liste des comités				
Libellé	Type	Nature	Date	Avis
Comité régional de programmation en consultation écrite du 19 février 2021	Décisionnel	Dématérialisé	19/02/2021	

Description de l'opération
ACCM Très Haut Débit est opérationnel depuis le 16 décembre 2016. L'ouverture du réseau fibre optique d'ACCM aux opérateurs a permis le raccordement de 149 entreprises à ce jour. Ces entreprises bénéficiaires d'offres qualitatives au meilleur coût sont présentes à Arles, Tarascon et Saint Martin de Crau .



La construction de ce réseau, outre son utilité auprès des acteurs économiques du territoire a permis également aux établissements publics de sécuriser et d'optimiser l'exercice de leurs politiques publiques.

Aujourd'hui, en effet, ce réseau a permis de développer de nouveaux usages très utiles aux habitants de l'intercommunalité, notamment dans les domaines des transports et de la sécurité par exemple.

ACCM étant aujourd'hui un opérateur de réseau, il peut construire et opérer d'autres types de réseaux. Depuis le mois de mai 2019, ACCM, par la DSIT, a déployé un réseau Internet des Objets (IoT). Ce réseau permet de collecter des données provenant d'une flottille de détecteurs et capteurs sur un territoire et d'envoyer des instructions et commandes à des systèmes électroniques ou informatisés.

Dans l'espace public, ACCM dispose de nombreux matériels et dispositifs. Ces matériels sont très partiellement gérés informatiquement alors que les besoins et potentialités sont très élevés. La Direction Générale des Services Techniques et la Direction des Systèmes d'Information et des Télécommunications gèrent ensemble ces dispositifs et sont très attentifs à toute piste d'amélioration.

La Communauté d'Agglomération Arles Crau Camargue Montagnette est atypique dans le sens où elle comprend 3 des 10 plus grandes communes en superficie de France Métropolitaine . A ce titre, la gestion technique et opérationnelle de cette intercommunalité comprend ainsi beaucoup de difficultés :

- ACCM dénombre un très grand nombre d'ouvrages, de kilométrage de réseaux d'eaux, pluviaux ou d'assainissement, de kilomètres de voiries...
- L'offre de services publics s'étend sur un territoire très vaste où les distances de plusieurs dizaines de kilomètres séparent les communes entre elles et leurs hameaux et village
- Une grande partie de la commune se situe en zone inondable ainsi que sur le Parc Régional de Camargue. Ce qui ajoute d'importantes contraintes
- Le développement économique d'ACCM est multifocal et réparti sur plusieurs zones économiques

Toute intervention à réaliser en régie sur une partie d'ACCM peut entraîner un déplacement de plusieurs dizaines de kilomètres, impactant l'efficacité des services intercommunaux.

ACCM étant en recherche continue de solutions pour optimiser ses dépenses budgétaires, il apparaît particulièrement judicieux de mettre en oeuvre une démarche continue de maîtrise des dépenses énergétiques qui impactent de façon considérable les charges de fonctionnement.

Le numérique, l'utilisation de réseaux de données performants, et la création et exploitation de nouvelles applications informatiques sont de nature à pouvoir apporter des solutions concrètes et innovantes aux problématiques techniques actuelles. La Direction Générale d'ACCM a besoin d'outils performants pour collecter les informations nécessaires aux interventions sur le terrain, pour réguler les dépenses énergétiques aux seuls besoins nécessaires, et développer des applications novatrices à destination des habitants, familles et visiteurs.

Le projet a pour double objectif de tirer profit des réseaux Internet des Objets (ACCM IoT), Fibre Optique (ACCM Très Haut Débit), radio de secours du Symadrem sur la Camargue, en collectant un ensemble de dispositifs techniques disséminés sur le territoire (capteurs, compteurs, électrovannes ...) et de développer par intégration ou par création de nouvelles applications à l'usage des services intercommunaux, des familles et habitants mais aussi des visiteurs.

Il sera nécessaire de développer dans un premier temps le réseau ACCM IoT afin qu'il puisse couvrir l'intégralité du territoire intercommunal. Plusieurs relais seront à insérer et à rattacher au Système d'Information existant.

La Direction des Systèmes d'Information d'ACCM, en synergie avec la Direction Générale des Services Techniques aura en



charge la conduite de ces projets. Car il y aura autant de projets applicatifs que de domaine d'interventions :

- Points d'Apport Volontaires
- Eclairage Public
- Compteurs d'eau
- Performance Energétique des Bâtiments
- Qualité de l'eau

Aujourd'hui, les équipes respectives sont prêtes à collaborer efficacement pour créer ces nouvelles applications et résoudre les difficultés rencontrées dans « l'usage » de la ville.

Objectifs recherchés :

A travers les cas d'usage mis en oeuvre dans le projet « Bâtir une smartcity », plusieurs objectifs sont ciblés :

- Réaliser des Economies de Fonctionnement

Les villes et intercommunalités de France sont confrontées depuis plusieurs années à des baisses de dotation qui pèsent sur leur équilibre budgétaire. Maîtriser les charges de fonctionnement est aujourd'hui un défi clé dans la bonne gestion d'une intercommunalité. ACCM a un enjeu particulier sur ce secteur. En effet, ACCM ayant à gérer un territoire très vaste : 1445 km², il est également très coûteux à entretenir. Les compétences transports, gestion des déchets ou encore gestion des zones économiques sont tributaires de cette particularité.

Des économies de fonctionnement ont déjà été réalisées sur certaines actions mises en oeuvre ces dernières années, notamment grâce au numérique. En effet, la construction d'un réseau fibre optique ACCM THD a permis le raccordement de tous les bâtiments publics d'ACCM au très haut débit privé. ACCM s'est ainsi affranchi de toute liaisons opérateur coûteuses et peu performantes et peut ainsi gérer son réseau informatique très étendu comme un réseau local.

Des économies ont pu être aussi réalisées sur des secteurs comme le reprographie, les télécommunications ou les consommations en carburant de la flotte de véhicule de la Direction des Déchets Ménagers et Assimilés.

Utiliser le numérique, l'Internet des Objets et la capacité de mise en oeuvre de nouvelles applications par la DSIT sont propices au développement de nouvelles sources d'économie.

- Améliorer la Sécurité des Bâtiments et Lieux recevant du public

ACCM se dote à compter du 1er Janvier 2020 d'une compétence optionnelle : « Protection et Mise en Valeur de l'Environnement et du Cadre de Vie ». Cette compétence a pour objectif de :

- Lutter contre la pollution de l'air et de l'eau
- Lutter contre les nuisances sonores
- Soutenir les actions de maîtrise de la demande d'énergie

Dans le cadre de cette compétence, ACCM se doit de débiter une démarche de fond sur ces enjeux. La présence de nombreux enfants dans les écoles de musique, gymnase ... impose à ACCM que la qualité de l'air et de l'eau soit irréprochable. La gestion de la performance énergétique des bâtiments

- Développer des Services Innovants

Depuis plusieurs années, ACCM développe toujours plus de services numériques destinés aux habitants de l'intercommunalité. Ces services numériques sont destinés à simplifier l'accès à des prestations et des démarches obligatoires. Ils sont essentiels car ils permettent d'étendre les plages horaires sur lesquelles chacun peut réaliser sa démarche en ligne à des coûts dérisoires.

ACCM a également en projet de construire des services innovants relatifs aux transports ou à la gestion des Déchets. L'utilisation des objets connectés sera propice au développement de ces nouveaux services



- Diminuer nos consommations énergétiques

Afin de réduire la facture énergétique d'ACCM, la meilleure solution est de diminuer sa consommation énergétique. C'est un défi majeur des années à venir avec les contraintes financières et légales qui vont peser de plus en plus fort. Sur l'année 2019, l'augmentation du prix de l'électricité a dépassé les 7%.

De plus, il y a matière à agir efficacement. En effet, le numérique doit pouvoir aider à réduire des interventions en voiture ou fourgon inutiles, ou à comprendre et rectifier des comportements anormaux sur l'utilisation des bâtiments. Ou encore à être très réactif en cas de fuite d'eau.

La prise de conscience collective de la société trouve des échos dans le fonctionnement de la Direction Générale des Services Techniques et réduire son empreinte énergétique est aujourd'hui clairement identifié comme une priorité pour l'ensemble des services d'ACCM.

La mise à disposition du réseau ACCM IoT pour le délégataire qui assure la gestion de l'eau potable, sera utile pour auditer efficacement les déperditions d'eau potable le long du réseau. Une fois les diagnostics effectués, il sera judicieux de faire les réparations nécessaires afin d'améliorer le rendement eau captée/eau distribuée. Un meilleur rendement serait un signal fort d'ACCM sur une meilleure maîtrise de ses ressources.

Résultats escomptés (cible visée)

Des résultats précis sont attendus dans la réalisation du projet.

Mise à disposition d'un Réseau Internet des Objets sur ACCM :

La mise en oeuvre d'une couverture LoRa sur toute l'agglomération ACCM sera un vrai dispositif structurant pour l'intérêt public. En effet, ACCM étant opérateur de réseau avec une licence Arcep, elle pourra opérer elle-même son réseau, et ainsi pouvoir bénéficier d'un actif important qui ne générera que très peu de coûts de fonctionnement. Ce réseau sera dimensionné de telle façon à pouvoir relever plusieurs milliers d'objets connectés à terme (Entre 2000 et 10000 visés). Dans un premier temps, la ville d'Arles pourra mobiliser le réseau ACCM IoT afin d'optimiser l'efficacité de ses processus. Ce réseau pourra de même être utilisé par les autres mairies de l'agglomération, les autres établissements publics (Parc Régional de Camargue, Symadrem, Asco des Arrosants de la Crau ...). Un contrat cadre le rendra également disponible pour les opérateurs privés du territoire.

L'objectif quantitatif est que chaque commune puisse le mobiliser et qu'ACCM contractualise avec entre 10 et 50 structures publiques, privées ou délégataires. Pour rappel, le réseau fibre optique ACCM THD a raccordé en 34 mois 149 clients entreprise.

Il n'y a pas d'objectif financier sur l'utilisation brute du réseau ACCM IoT. La rentabilité du réseau se fera par son utilisation dans les différents cas d'usage.

Cas d'Usage Eclairage Public Connecté :

La télégestion avec abaisseur de tension permettra d'envisager un gain de 50% sur la consommation actuelle des armoires d'éclairage public des zones économiques traitées. En 2018, l'éclairage public des zones économiques a représenté une dépense de 65800euros HT. La consommation représentant environ 50% de la dépense, le reste étant l'abonnement et les taxes, il est envisagé une réduction annuelle sur une base du prix de l'électricité de 2018 de 10500euros TTC. Cela serait possible en diminuant de 50% la puissance consommée.

Concernant les résultats attendus par la connaissance en temps réel de l'état du parc des zones économiques, on peut considérer que le taux de disponibilité de l'éclairage public sera sensiblement plus élevé avec la possibilité d'intervenir ou de faire intervenir au plus près des problèmes constatés.

Cas d'usage de la Performance Energétique des Bâtiments :

Sur cette thématique, il est envisagé d'équiper en capteurs IoT les sites principaux d'ACCM sur lesquels des gains sont attendus. 5 bâtiments en particulier seront concernés. Ils représentent à eux seuls une facture d'électricité de 101910euros sur 2018. Le gain attendu suite au traitement de ces bâtiments et aux mises en oeuvre des réglages adaptés aux besoins est fixé à 10000euros en rythme annuel. Il s'agit d'un plancher qui pourra être éventuellement complété à travers des préconisations d'investissement au regard des constatations faites à la lecture des relevés.



Cas d'usage des Compteurs d'eau connectés :

ACCM dispose de 27 compteurs d'eau qui ne sont pas télérelevés. Ces compteurs d'eau peuvent présenter des consommations anormales qui ne sont détectées qu'à réception des factures. Disposer de capteurs mesurant les consommations permettra de détecter toutes les anomalies et les services techniques pourront agir au plus vite. Le faible nombre de compteurs d'eau empêche d'estimer des économies significatives. Il peut suffire d'une seule fuite d'eau pour rentabiliser tout le dispositif.

Il est à noter également que le délégataire actuel de la distribution d'eau, la SAUR, pourra mobiliser le réseau ACCM IoT à travers le contrat cadre afin d'auditer en continu les linéaires du réseau et détecter toutes les déperditions. Détecter les désordres et les traiter sera de nature à augmenter le rendement du réseau et ainsi favoriser les subventions par l'Agence de l'Eau et limiter les coûts de fonctionnement.

Autres cas d'usage :

Les résultats attendus sur les autres cas d'usage sont moins financiers. Concernant le cas d'usage relatif à la qualité de l'eau, le principal résultat attendu est d'augmenter la confiance des habitants envers l'institution ACCM sur sa capacité à garantir la sécurité des enfants fréquentant les différentes structures accueillantes.

Utilisation d'un hyperviseur :

L'introduction d'un hyperviseur dans le système d'information d'ACCM sera de nature à transformer la façon de travailler des services techniques. Il sera un atout et une application structurante sur les années à venir. Les résultats attendus seront donc en ce sens très élevés.

Calendrier et phasage de l'opération :

Période prévisionnelle d'exécution	Début : 01/07/2020	Fin : 31/12/2022
<p>Le projet Bâtir une Smart City d'ACCM s'appuie sur les réseaux ACCM Très Haut Débit (Fibre Optique) et LoRa (Internet des Objets) de la Communauté d'Agglomération Arles Crau Camargue Montagnette. Ces réseaux sont aujourd'hui opérationnels et mobilisables dès aujourd'hui.</p> <p>Le réseau LoRa a vocation à être complété pour assurer une couverture complète de son vaste territoire: ACCM concentrant 3 des plus grandes communes en superficie de France Métropolitaine.</p> <p>Des marchés publics sont existants, ou en instance d'être lancés. En effet, la ville d'Arles et ACCM ont délibéré au début de l'été pour créer un groupement de commande en vue d'un appel d'offre à lancer d'ici fin 2019. Cet appel d'offre sera constitué de 2 lots : 1 lot mono attributaire à bons de commande pour étendre le réseau LoRa (Internet des Objets Existant) , 1 lot Accord Cadre Multi Attributaires à Marchés Subséquents à Bons de Commande.</p> <p>Ce marché sera lancé courant novembre 2019, avec une notification visée au printemps 2020.</p> <p>Le plan de financement du projet est envisagé avec un co-financement global de 70%. La Commune ne lancera les travaux qu'après avoir bouclé de façon certaine le tour de table financier. Le calendrier ci-dessous est donc susceptible d'être décalé en fonction de la date d'obtention des notifications de subventions.</p> <p>Au vu de ce préalable, le calendrier pourra être le suivant :</p> <p>Exercice 2020 :</p> <p>Budget Prévisionnel : 200000euros HT</p> <p>Février-Mars 2020 : Analyse des Offres de l' Accord Cadre Multi Attributaires</p> <p>Mars 2020- Avril 2020 : Rédaction en temps masqué des marchés subséquents relatifs à :</p> <ul style="list-style-type: none">- Performance Energétique des Bâtiments- Points d'Apport Volontaire connectés- Compteurs d'eau connectés <p>Mai 2020 : Lancement des marchés Subséquents</p> <p>Mai 2020 : Lancement des commandes pour le déploiement complet du réseau LoRa pour 90000euros HT ainsi que l'acquisition conjointe des contrôleurs LoRa et ses licences pour 20000euros HT</p> <p>Juillet 2020 - Aout 2020 : Analyse des offres des marchés subséquents</p> <p>Septembre 2020 - Octobre 2020 : Commission et Notifications des marchés subséquents</p>		



Mai 2020 - Octobre 2020 : Mise en oeuvre du déploiement du réseau LoRa et des contrôleurs
 Novembre 2020 : Lancement des commandes Performances Energétique des Bâtiments pour 50000euros HT + 25000euros d'Agrégateur de Données
 Novembre 2020 : Lancement des commandes pour les compteurs d'eau connectés pour 15000euros HT
 Décembre 2020-Février 2021 : Mise en oeuvre des Projets Performances Energétique des Bâtiments et Compteurs d'eau connectés

Décembre 2020-Avril 2021 : Intégration et développement en interne de l'application de gestion de la performance énergétique des bâtiments.

Exercice 2021 :

Budget Prévisionnel : 200000euros HT

Janvier 2021- Février 2021 : Rédaction des marchés subséquents relatifs à :

- Qualité de l'eau dans les Ecoles , Crèches et Ecoles de musique

Mars 2021 : Lancement des Commandes pour les points d'apport volontaire pour 140000euros HT + Hyperviseur pour 45000euros HT + Compteurs Connectés pour 15000euros HT

Mars 2021 : Lancement des marchés subséquents relatifs à la Qualité de l'eau dans les Ecoles, Crèches et Ecoles de Musique

Mars 2021-Juin 2021 : Intégration et développement en interne de l'application de gestion des compteurs d'eau connectés. Intégration des dispositifs à l'hyperviseur.

Avril 2021 - Juin 2021 : Mise en oeuvre des Points d'Apport Volontaires connectés et des compteurs d'eau connectés

Mai 2021 : Analyse des offres des marchés subséquents

Juin 2021 - Août 2021 : Intégration et Développement en interne de l'application gérant les Points d'Apport Volontaire connectés et intégration dans l'hyperviseur

Septembre 2021 : Notification des derniers marchés subséquents

Exercice 2022 :

Budget Prévisionnel : 200000euros HT

Mars 2022 : Lancement des Commandes pour l'Eclairage Public connecté pour 150000euros HT + Hyperviseur 15000euros HT , Qualité de l'eau pour 20000euros HT + Agrégateur de données 15000euros HT

Avril 2022 - Décembre 2022 : Mise en oeuvre de l'Eclairage Public connecté, et de la qualité de l'eau et intégration à l'hyperviseur.

Juin 2022 : Intégration et Développement de passerelles vers le site Institutionnel d'ACCM des contrôles de qualité de l'eau

DEPENSES ET RESSOURCES

Postes de dépense	
Type d'assujettissement	HT
Type d'échéancier	Pas d'échéancier

Détails des postes de dépense			
Catégorie de dépense	Direct/Indirect	Fonctionnement/ Investissement	Montant (HT)
Dépenses d'Investissement matériel et immatériel	Direct	Investissement	600 000,00 €
Construction Réseau Internet des Objets et Applications			
Total :			600 000,00 €

Ressources	
Les co-financeurs sollicités couvrent-ils la même période d'exécution et la même assiette de dépenses éligibles ?	Oui



**RÉGION
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR**



Le porteur a-t-il sollicité une avance pour le fond européen ?

Non



Détails des ressources								
Financier	Partenaire	Imputation	Régime d'aide	Taux(%)	Montant (€ HT)	Montant réalisé	Montant retenu	Taux d'avancement
UNION EUROPEENNE	Fonds européen de développement régional		Auc / Aucun régime d'aide	70,00	420 000,00			
Total co-financier				70,00	420 000,00	0,00	0,00	0,00
Bénéficiaire				30,00	180 000,00			
COUT TOTAL ELIGIBLE				100,00	600 000,00	0,00	0,00	0,00



INSTRUCTION

Service instructeur :	Service FEDER	Avis du service instructeur :	Favorable
------------------------------	---------------	--------------------------------------	-----------

Motivation du service instructeur :

L'opération s'inscrit :

- dans le deuxième axe prioritaire du PO FEDER « Développer l'économie et les services numériques »,
- dans l'Objectif Thématique n°2 : « Améliorer l'accès aux technologies de l'information et de la communication, leur utilisation et leur qualité »,
- dans la priorité d'investissement PI 2C qui tend à renforcer les applications TIC dans les domaines de l'administration en ligne, de l'apprentissage en ligne, de l'intégration par les technologies de l'information, de la culture en ligne et de la santé en ligne (télésanté),
- Ce projet relève de l'OIR Smart Tech (IoT) dont il pourrait d'ailleurs incarner un démonstrateur territorial. Des liens peuvent être également établis avec les OIR Energie de demain (éclairage),
- Catégorie d'intervention : N°48 Autres types d'infrastructures TIC / Ressources informatiques à grande échelle / Equipements.

L'opération s'inscrit dans les critères de l'appel à propositions : « Développer les services numériques au service des territoires et des citoyens ».

Le projet se rattache à la thématique "Service d'utilité publique" (Déchets, énergie, éclairage public, eau) et en partie mobilité pour l'utilisation de l'IOT pour les stationnements.

Création sur le territoire d'un nouveau produit numérique. Le projet est également éligible temporellement, géographiquement, au regard des dépenses présentées et du seuil plancher de 150 000 € de FEDER et du seuil plafond de 2 000 000 € de FEDER.

La note obtenue par le projet lors de l'élaboration de la grille d'analyse des critères de sélection est de 18,75/20 et aucune note par catégorie n'est inférieure à la moyenne.

#opération éligible au PO, à l'appel, et qui obtient une note de 18,75/20 sans aucune note éliminatoire#