

PROJET TERRITOIRE INTELLIGENT

Conseil communautaire du 12 novembre



un TERRITOIRE
EN MOUVEMENT





/ **01**

Rappel des éléments du programme
fonctionnel

Le Territoire intelligent doit permettre la structuration d'un territoire intelligent construit autour de 4 objectifs

-  **Economiser nos consommations et nos ressources** pour accélérer la transition écologique de notre territoire pour qu'il soit plus **durable, responsable et respectueux** de l'environnement
-  Développer des **services « transverses » au territoire** et favoriser le « **dé-silotage** » de l'administration
-  Améliorer et proposer de **nouveaux services aux habitants**, et rendre l'action publique plus **efficace**, plus **opérationnelle** auprès de nos concitoyens.
-  **Optimiser la gestion du service public et ses coûts de fonctionnement** : générer des **économies** pour la collectivité par la modernisation de nos moyens d'actions avec des process moins onéreux et plus économes.

Ce que le marché global de performance de 12 ans va apporter à ALM

L'objectif est **d'accélérer la mise en œuvre de ses ambitions** Territoire intelligent par l'apport de **savoir-faire industriels et techniques** des entreprises du groupement.



Périmètre fonctionnel du marché

Améliorer le pilotage et la performance

Décideurs

Acteurs / habitants

Identifier les leviers du territoire intelligent

Vision 360° / centre de pilotage

Stockage

Traitements/
analyses

Espace
collaboratif

GMAO / BIM / CIM
Hypervision

Hypervision

Energie et
habitat



Environnement



Mobilité



Sécurité

Collecte de données

Périmètres thématiques : chiffres clés

Angers Loire Métropole



Eclairage public

- / **10 000** mâts
- / **30 000** lanternes à LEDs
- / **150** armoires de commande avec télégestion au point lumineux et **360** armoires avec télégestion à l'armoire
- / **4 900** nœuds communicants
- / **3 600** capteurs de mouvement
- / **60 %** de réduction de puissance sur les points lumineux



Déchets

- / Vidéosurveillance de **30** sites de dépôts sauvages
- / Géolocalisation de **32** véhicules poids lourd
- / Contrôle de l'entrée de **7** déchèteries



Eau et assainissement

- / **20 %** de réduction du volume nocturne de fuite
- / Amélioration de la maintenance de **138** moteurs de plus de **15 KW**



Signalisation

- / Exploitation de **205** équipements de carrefours à feux,
- / **21** armoires de la nouvelle ligne B de tramway,
- / **46** bornes escamotables automatiques,
- / **9** stations de comptage routier,
- / **272** boucles de mesures,
- / **9** radars pédagogiques.
- / Renouvellement de **132** carrefours sur 12 ans

Ville d'Angers



Bâtiments intelligent

- / **91** bâtiments à la GTC TOPKAPI
- / Renouvellement des **73** GTC existantes
- / **10** à **20** capteurs à déployer sur **178** sites nouveaux
- / Contrôle d'accès sur **10** stades



Sécurité et prévention

- / Maintenance et exploitation de **105** caméras (déploiement de **40** caméras supplémentaires en 2019 et 2020)



Espaces verts

- / Arrosage intelligent différencié de **216** espaces verts et **15** terrains de sports
- / **3** solutions mobiles d'études de fréquentation de **2** éco compteurs chacune
- / Maintenance de **117** outils engins et **1350** outils et matériels



Stationnement et mobilité

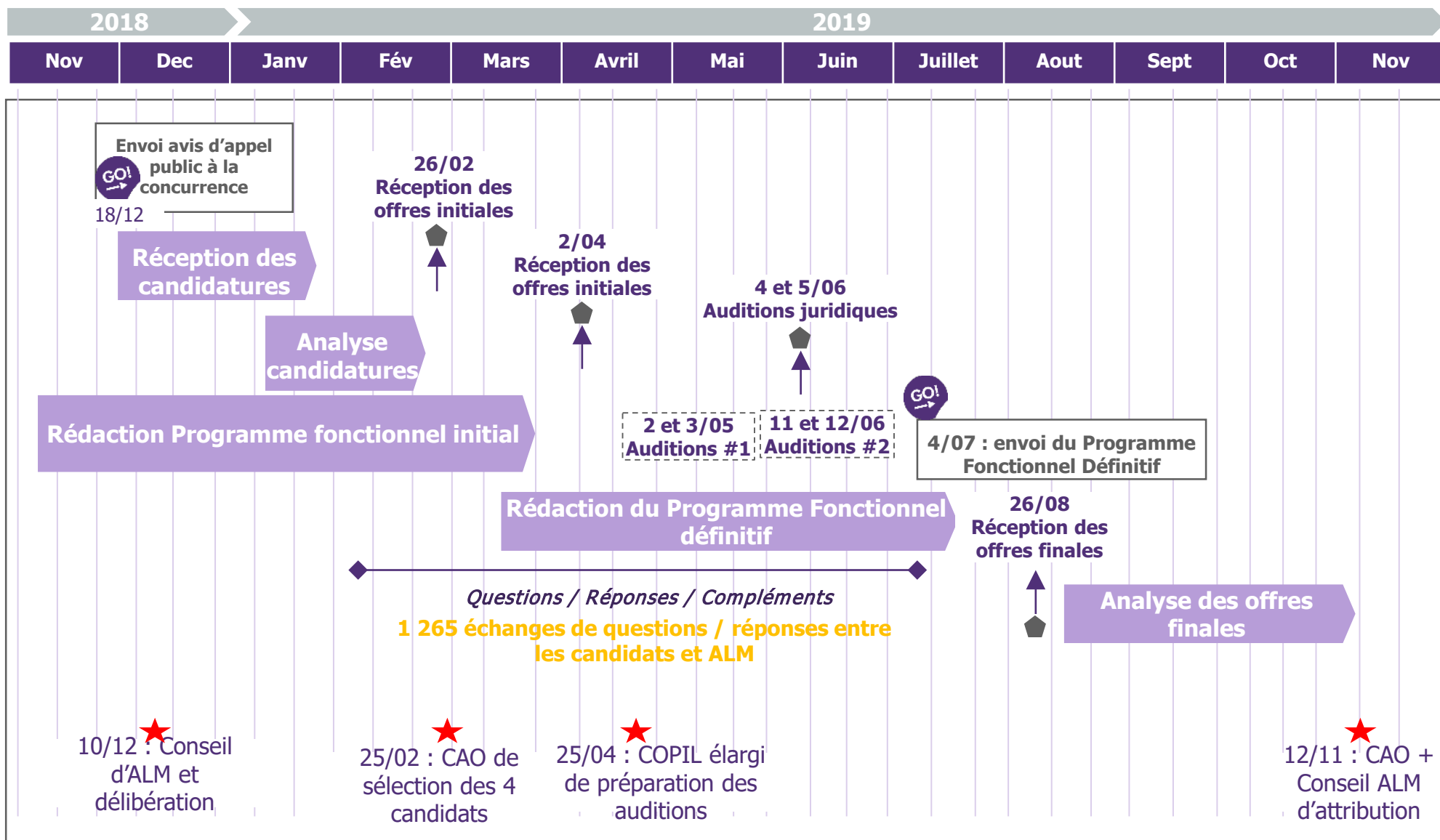
- / **500** places connectées



/ **02**

Déroulement et règles de la procédure, et
méthodologie d'analyse

Calendrier de la consultation



Des règles consultation permettant d'assurer une **transparence et équité** dans la notation des offres



- / **Définition des critères** de notation **dès l'avis d'appel à la concurrence** dans le Règlement de Consultation (cf. diapo suivante), ainsi que du calendrier général de la procédure



- / Tenue de **2 auditions orales techniques, 1 session de travail sur les clauses juridiques** avec l'ensemble des candidats **et 1 265 questions / réponses écrites**



- / Choix de **pondérer les économies affichées** par les candidats - via l'attribution d'une **note de pertinence technique** - et de ne **prendre en compte que les économies sur lesquelles le candidat s'engage**



- / **Dépôt chez l'huissier de principes de l'analyse financière :**
- Le **scénario de commande** du bordereau des prix unitaire (non affiché dans le DCE)
 - **Règles d'analyse des économies** : barème de dévalorisation des notes en fonction de la note de pertinence attribuée sur chaque type d'économie (fluide / maintenance) et sur chaque thématique.

Rappel des critères de notation des offres (Règlement de Consultation)

L'offre technique est analysée par poste - Socle SI (poste 1), dispositifs métiers (socle 2), accompagnement (socle 3) - avec des coefficients de pondération.

Critère	Sous-critère	POSTE 1	POSTE 2	POSTE 3
Performance technique (50%)	Adéquation aux objectifs généraux du Programme Fonctionnel (30%)	40%	60%	-
	Qualité de service (40%)	40%	60%	-
	Planning de déploiement des investissements et politique de renouvellement et de gros entretien (10%)	20%	80%	-
	Mode de pilotage du projet et modalités d'accompagnement (20%)	-	-	100%
Coût Net Global actualisé (40%)	Coûts (50%)			
	Economies attendues (50%)			
Développement durable et RSE (10%)	Qualité environnementale (30%)			
	Impacts sociaux (30%)			
	Participation au développement économique (40%)			

Détail des critères d'analyse du Règlement de Consultation

Critère	Sous-critère	Éléments d'appréciation
Performance technique (50%)	Adéquation aux objectifs généraux du Programme Fonctionnel (30%)	Couverture fonctionnelle des outils et solutions : capacité des solutions proposées à répondre aux besoins exprimés dans le programme fonctionnel Fonctionnement et organisation des applications (qualité de l'architecture technique) : interopérabilité, interfaçage avec les outils existants, flux inter-applicatifs, gestion des profils et habilitations, etc.
	Qualité de service (40%)	Niveau d'innovation des outils et services proposés Diversité des services offerts par les outils / solutions déployées et capacité à intégrer de nouveaux usages Incidence écologique des solutions mises en place et engagements pris en matière de réduction des consommations d'énergie Niveaux d'activité, de disponibilité et de sécurisation des services et données proposés pour chaque solution/application/équipement Niveau des garanties de temps d'intervention et de rétablissement Adéquation de l'organisation du ou des dispositif(s) de support et de maintenance proposés (moyens humains, outils, traçabilité, délais, ...) avec les besoins exprimés
	Planning de déploiement des investissements et politique de renouvellement et de gros entretien (10%)	Engagements pris et cohérence en matière de délais de réalisation et de mise en service des investissements initiaux pour chaque type de poste Engagements et méthodologie proposée pour maintenir à l'état de l'art les solutions pendant toute la durée du marché Engagements pris et méthodologie proposée en matière de GER pour remettre en bon état les solutions à la collectivité à expiration du Marché Engagements en matière de réversibilité des solutions
	Mode de pilotage du projet et modalités d'accompagnement (20%)	Méthodologie d'accompagnement à la conception, au déploiement et à la mise en œuvre des solutions /équipements (animation, pilotage, outils collaboratifs mis en place, mode de collaboration avec les services de la collectivité et mode de reporting proposé tout au long du projet etc.) Adéquation des dispositifs de formation proposés aux besoins de la collectivité sur le projet
	Coûts (50%)	Prix globaux et forfaitaires des tranches et montant de la simulation sur BPU
	Economies attendues (50%)	Engagements sur les économies de fonctionnement attendues calculées sur une durée de 25 ans et pertinence de ces engagements
Développement durable et RSE (10%)	Qualité environnementale (30%)	Intégration des équipements dans le paysage de la collectivité (design,...) Empreinte écologique des solutions déployées (green IT, etc.)
	Impacts sociaux (30%)	Méthodologie d'association des acteurs de l'ESS Mesures et engagements relatifs à l'insertion professionnelle
	Participation au développement économique (40%)	Méthodologie et niveau d'association des acteurs et entreprises du territoire (nombre d'acteurs impliqués...)
		Lien du candidat avec les laboratoires de recherche et universités et méthodologie d'association

Deux instances de travail pour mener à bien la consultation depuis octobre 2018 sous l'autorité du Président

Equipe cœur

ALM

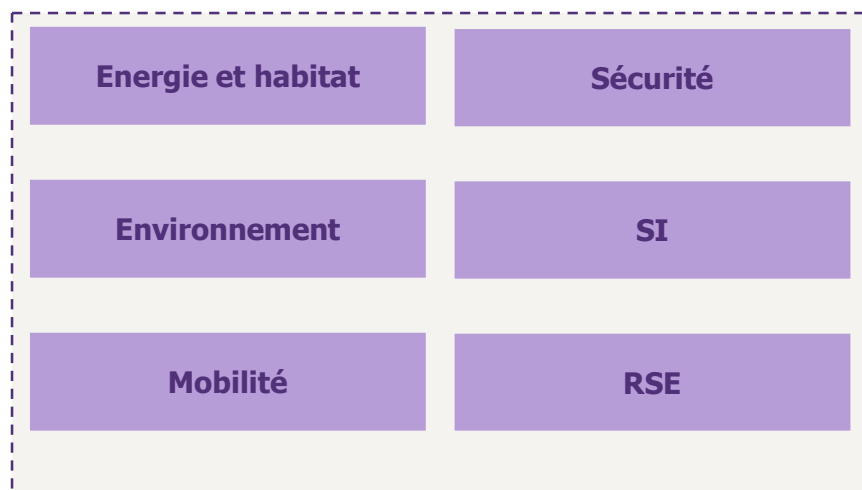
Richard THIBAudeau
Georges FISZMAN
Jacques POUVREAU
Frédéric ESPERET
Florence GERNAIS
Eugénie TIREUR
Ludovic ROBERT
Corine REDUREAU

Wavestone

Marie-Joëlle THENOZ
Thomas EMEREAU
Gaële BACQUE

+

Experts de domaine métier



- / **Octobre 2018 – février 2019** : mobilisation des équipes pour **identifier les besoins** à inscrire au programme fonctionnel V1
- / **Avril** : premier travail **d'analyse des offres initiales** mobilisant **40 experts** au « J » pendant 1 mois - plus de 10 000 pages analysées et 400 questions posées pour préparer les auditions
- / **Mai - juin** : mobilisation des experts pendant pour **affiner les besoins fonctionnels** post auditions en vue de la rédaction du programme fonctionnel définitif

Liste des ~50 experts mobilisés

2	ALDEV	1	ALTER Services	6	Direction de l'Eau & Assainissement	3	Direction des Finances
4	Direction des Bâtiments	2	Direction des Parcs et Jardins	2	Direction Sécurité Prévention	6	Direction des SI et Numérique
5	Direction Transport Mobilité	1	Direction des Assemblées et Affaires Juridiques	2	Direction Transition Energétique	4	Direction Environnement Propreté
7	Direction de l'espace public	3	Direction de la Commande Publique	2	SIEML	3	Wavestone / GIDE

Un travail d'analyse des offres finales sur 2,5 mois

Septembre



Lecture et analyse des offres techniques par thématique (SI, EP, EV, E&A, Bâtiment, Déchets Signalisation, Mobilité & Stationnement, Sécurité & Prévention)



Production d'un fichier Word d'analyse par thématique avec notation des 4 offres sur l'ensemble des critères de notation (11 fichiers d'une 30aine de pages reçus)



Analyse de la pertinence des économies par thématique



2 sessions de 1 et 2 jours de **restitution devant l'équipe Cœur** pour partager l'analyse

COPIL de présentation de l'analyse des experts le 03/10/2019

Travail des experts et directeurs métiers/thématiques

Début octobre



Aller-retours entre l'équipe Cœur et les experts pour **challenge / consolider les commentaires et les notes** des fiches thématiques



Consolidation des commentaires et notes par domaines thématiques (5 domaines) en s'appuyant sur des « référents domaines »



Publication de **jeux de questions / réponses aux candidats** pour apporter des précisions et réaliser des demandes de régularisation sans toucher au contenu des offres

Consolidation

Fin octobre



Production des commentaires et attribution de notes synthétiques par l'équipe cœur sur chacun des critères de notation, sur la base des notes et commentaires rédigés par les experts thématiques



Rédaction / fiabilisation du Rapport d'Analyse en vue de la CAO du 12/11



COPIL de partage de l'analyse le 28/10/2019

Synthèse et rédaction du RAO



/ **03**

Analyse des offres

Des groupements robustes et couvrant l'ensemble du périmètre

				
Mandataire	EDF West	Vinci Energie France	Ineo	Bouygues Energie et Services
Co-traitants	/ Citelum / Veolia Eau / Veolia Propreté	/ Cegelec IBDL / Orange / Saur	/ Suez, / La Poste / Vyv	/ Aximum

Performance technique (50%) – 1/2

Adéquation aux objectifs (30%)

Toutes les offres **répondent aux besoins et fonctionnalités** exprimés dans le programme fonctionnel. En revanche **certaines offres apportent plus de précisions** sur les modalités de réponse. Les **offres moins précises** nécessiteront un travail plus important pour la mise au point du marché.

L'ensemble des offres intègre les besoins des communes et apportent des solutions.

Qualité de service (40%)

Les offres contiennent des **propositions d'innovation intéressantes** mais développées selon une **logique « transverse » plus ou moins forte**. La **diversité de l'offre de services** proposée, si elle diffère entre les offres, permettra **d'accompagner la collectivité dans son ambition** de territoire intelligent, au-delà du programme fonctionnel.

Les niveaux d'engagement en matière de baisse des consommations **répondent bien aux minimums exigés** dans PF mais **varient fortement**. Certaines offres proposent des niveaux d'engagement supérieurs (notamment sur l'éclairage public) et/ ou l'intégration d'engagements sur d'autres thématiques (ex: bâtiments / espaces verts)

Performance technique (50%) – 2/2

Planning / GER (10%)

Les offres proposent toutes des **planning ambitieux** qui répondent aux enjeux exprimés, notamment pour la prise en charge de la gestion de l'éclairage public et le renouvellement du parc, ainsi que pour la construction du socle technique (notamment centre de pilotage).

Accompagnement (20%)

Des offres proposant **un niveau d'accompagnement plus ou moins adapté** aux besoins (des différences dans le niveau d'intégration des équipes d'ALM dans les phases de conception / déploiement, ainsi que sur le niveau et la rapidité du transfert de compétences)

Développement durable et RSE (10%)

Qualité environnementale (30%)

La qualité environnementale est **inégalement investie** par les candidats. Certaines offres vont au-delà des attendus et font preuve d'une **grande proactivité pour la diminution de l'empreinte écologique** et **l'intégration paysagère** des équipements urbains. Les offres moins précises nécessiteront un travail plus important de contextualisation pour la mise au point du marché.

Impacts sociaux (30%)

Toutes les offres **prennent en compte les impacts sociaux** du projet en intégrant les acteurs de l'économie sociale et solidaire et/ou en s'engageant sur l'insertion professionnelle.

Participation au dév éco (40%)

Les offres contiennent des propositions pour faire rayonner le territoire angevin qui vont **au delà de l'attendu**. Certaines offres proposent des **partenariats renforcés** avec l'écosystème du territoire. Toutes contiennent un **plan de communication** complet et cohérent avec participation à des **événements nationaux et internationaux**.

Offre retenue par la CAO

Mandataire



Co-traitants





/ **04**

Présentation de l'offre retenue

Quelques éléments clés de l'offre retenue

- / Une offre **attractive sur le plan économique**.
- / Une offre très **aboutie sur le plan du développement économique** et du **rayonnement** du territoire angevin en France et à l'international.
- / Des **engagements** sur l'éclairage public, les bâtiments, l'eau et assainissement et les espaces verts pour atteindre des **économies significatives**.
- / Une **diversité de services à valeur ajoutée** grâce à des innovations sur l'ensemble des thématiques couvertes.
- / Une **approche transversale** d'optimisation de l'ensemble des services.
- / Une **plateforme de gestion de la donnée pertinente**.
- / Une offre d'accompagnement intégrant un **bon niveau de transfert de compétences** via une offre de formations fournie et adaptée.

Energie et habitat : éclairer au plus juste et assurer la transition énergétique par une gestion optimisée des bâtiments



Eclairage public

- **66%** d'économies d'énergies dès 2025
- **30 000 points lumineux** rénovés en LED
- **1 330 armoires** rénovées et télégérées
- **3 600 capteurs** de présence
- **Adaptation de l'éclairage** à la fréquentation et pilotage de l'éclairage à distance pour de l'événementiel
- Démarche travaux **réduisant le nombre d'interventions** sur un secteur donné



Bâtiments

- 1 **solution centralisée** de gestion des accès couplée à la télésurveillance
- **3560 capteurs** d'eau, électricité et gaz
- **Expérimentation de modélisation du bâtiment « La Cité »** : proposition de bouquets de travaux, modélisation graphique du contrôle d'accès, sensibilisation des occupants....
- Engagement de **diminuer de 20% la consommation énergétique**

Environnement : Un territoire plus propre et respectueux de l'environnement selon une gestion plus efficace



Déchets

- **Vidéosurveillance de 30 points** d'apport volontaires sensibles
- **Optimisation** des tournées de collecte des déchets
- **Détection des erreurs** de tri dès la collecte



Espaces verts

- **Réduction de 30%** de la consommation d'eau sur les sites les plus critiques
- **400 objets connectés** pour une meilleure gestion des parcs
- **1 solution de monitoring environnemental** pour réduire les ilots de chaleur



Eau et assainissement

- **Réduction de 20%** des débits de fuites nocturnes
- **Amélioration de la satisfaction usagers** par la régulation temps réel de la qualité et de la pression de l'eau potable
- **Réduction de 7% des consommations** de produits de traitement et d'énergie de l'usine de production d'eau potable

Mobilité : fluidifier et sécuriser les mobilités



Stationnement

- **600 capteurs** de stationnement pour identifier les places disponibles et faciliter le stationnement
- **1 observatoire** pour identifier les places disponibles en temps réel et en prédictif
- **Ouverture au public de parkings privés** en cas de grands événements



Signalisation

- **132 carrefours** de feux rénovés (soit 60% du parc)
- **120 capteurs** de comptage de flux de circulation
- Déploiement de la **gestion dynamique de la signalisation sur 4 zones** (adaptation aux événements, conditions météo, etc.)

Centre de pilotage transverse : vision du territoire à 360°



- Une gestion du territoire **24h/24 365j/365**
- Une solution **d'hypervision** connectée aux outils de gestion métier pour faciliter la **transversalité de la gestion de l'espace public** (50 000 objets connectés, mur d'images)
- Un **jumeau numérique** : une maquette 3D du territoire pour **aider à la décision** et **vérifier l'impact d'une action** ou d'une décision sur les différents flux et infrastructures du territoire.

Coûts et économies de l'offre retenue



Coûts

- / Tranche ferme : **121,2 M€ HT**
- / Tranches optionnelles : **22,8 M€ HT**
- / Scénario de commande : **34,0 M€ HT**



Economies

- / Projection sur 25 ans : **101,2 M€**

Zoom sur le contenu de l'offre retenue en matière d'accompagnement, de développement durable et de RSE



Une **collaboration étroite** avec la collectivité

Un **lancement** condensé sur 4 mois

Un **organigramme** bien décrit et évolutif

Des outils de **reporting** aboutis et pertinents

Des **processus métiers** élaborés en co-construction avec les services ALM concernés

Un **plan de formation** complet et un **transfert de compétence** prévu et anticipé



L'association des **acteurs de l'ESS** et un engagement sur l'**insertion professionnelle**

Proposition de **visites de chantiers** aux chercheurs d'emploi et d'accueillir 3 personnes par an en **stage**

Engagement sur le volume maximum d'heures de travail réservé au **public en insertion (96 000h sur la TF et 3 300h sur les Tranches optionnelles)**

Zoom sur le contenu de l'offre retenue en matière d'accompagnement, de développement durable et de RSE



Des actions **concrètes et chiffrées** pour la **valorisation du territoire intelligent** avec un haut niveau d'engagement

Forum (fabrique numérique, city-store, café territoire, centre d'échanges international) **avec inauguration en juillet 2020** lors d'**un temps fort de communication**

Forum mobile pour rapprocher les offres de services au plus près des citoyens

Communication pour faire **rayonner le territoire intelligent sur le plan local, national et international**

Partenariats multiples renforcés, précis et déjà engagés dans des domaines multiples



Des propositions pour **l'intégration paysagère** et la **réduction de l'empreinte écologique**

Liste de propositions pour l'intégration des équipements (utilisation du jumeau numérique pour simuler l'installation des mats d'éclairage public)

Diminution de la pollution lumineuse et mise en place des **trames noire, verte et bleue** grâce au Jumeau numérique

Mesures Green IT (monitoring des pages web, l'optimisation du volume des données)