



**Convention de prestations de services
Smart Val de Loire entre le Syndicat
mixte ouvert Val de Loire Numérique
et la Communauté de Communes
Touraine-Est Vallées**

ENTRE LES SOUSSIGNÉS :

Le **SYNDICAT MIXTE OUVERT VAL DE LOIRE NUMÉRIQUE**, sis place de la République 41020 Blois Cedex, représenté par Madame Sylvie GINER, Présidente en exercice, dûment habilitée à signer par délibération en date du 24 septembre 2025

Ci-après dénommé le « *Syndicat* » ;

ET

La **COMMUNAUTÉ DE COMMUNES TOURAINE-EST VALLÉES**, sise 48, rue de la Frelonnerie, 37270 Montlouis-sur-Loire, représentée par Monsieur Vincent Morette, Président en exercice, dûment habilité à signer par délibération du Conseil communautaire en date du 25 septembre 2025

Ci-après dénommé l'« *Adhérent* ».

Ci-après dénommés collectivement les « *Parties* » et individuellement une « *Partie* »,

Table des matières

PRÉAMBULE	4
ARTICLE 1er : DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATIONS	4
1.1. Définitions	4
1.2. Interprétations	5
ARTICLE 2 : OBJET DE LA CONVENTION	5
ARTICLE 3 : DURÉE ET ENTRÉE EN VIGUEUR DE LA CONVENTION	5
ARTICLE 4 : DROITS ET OBLIGATIONS DES PARTIES	6
4.1. Droits et obligations du Syndicat	6
4.2. Droits et obligations de l'Adhérent	6
4.2.1 Contribution à l'investissement :	6
4.2.2 Contribution de la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées au fonctionnement :	7
4.2.3 Autres contributions :	7
4.2.4 Accès à la Centrale d'achat de la Canut	7
ARTICLE 5 : MODALITES DE FOURNITURE DES SERVICES	8
5.1. Modalités de commande des services	8
5.2. Modalités de facturation	8
5.3 Révision des prix et mise à jour des annexes	9
ARTICLE 6 : RETRAIT DE L'ADHÉRENT DE LA COMPÉTENCE FACULTATIVE	9
ARTICLE 7 : RÉSILIATION – FIN DE LA CONVENTION	9
ARTICLE 8 : GESTION ET TRAITEMENT DES DONNÉES	10
8.1. Responsabilité des Parties	10
8.2. Utilisation des données par le Syndicat	11
ARTICLE 9 - COMMUNICATION	11
ARTICLE 10 : MODIFICATION	12
ARTICLE 11 : LITIGES	12
ARTICLE 12 : ANNEXES	12

PRÉAMBULE

Le Syndicat mixte Val de Loire Numérique a été créé pour exercer « au sens de l'article L.1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, la conception, la construction, l'exploitation et la commercialisation d'infrastructures, de réseaux et de services locaux de communications électroniques et activités connexes à l'attention de tous les loir-et-chériens ».

C'est notamment dans ce cadre que, par délibération du 4 avril 2023, le Conseil syndical a approuvé le Schéma directeur Smart Val de Loire décomposé en 3 axes :

- informer, acculturer et organiser les partages d'expérience,
- mettre à disposition de l'expertise pour accompagner les projets mais aussi des ressources techniques pour collecter, héberger et traiter les données issues des différentes missions de service public,
- accompagner et mutualiser les moyens afin de partager des référentiels et des marchés publics.

En complément, le Syndicat entend mettre en place et animer une stratégie de la donnée territoriale pour le compte de ses membres.

La présente convention vient préciser les périmètres de l'action du Syndicat ainsi que les modalités administratives, techniques et financières de fourniture des services Smart Val de Loire pour le compte de ses membres signataires de la présente convention.

Ceci exposé, il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1er : DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATIONS

1.1. Définitions

Dans la présente Convention, les termes et expressions dont la première lettre est une majuscule ont la signification qui leur est donnée ci-dessous ou dans le Préambule :

« **Article** » : désigne un article de la présente Convention ;

« **Adhérent** » : désigne le Membre bénéficiaire du ou des Services ;

« **Annexe** » : désigne une annexe de la présente Convention ;

« **Compétence** » : désigne la compétence facultative « territoires durables et connectés » du Syndicat ;

« **Convention** » : désigne la présente Convention ;

« **Marché(s)** » : désigne le(s) marché(s) que le Syndicat sera susceptible de passer pour délivrer les services Smart Val de Loire ;

« **Membre(s) fondateur(s)** » : désigne tout membre du Syndicat ayant adhéré au Syndicat dès sa création ;

“**Membres(s) associés(s)**” : désigne les membres bénéficiaires des Services Smart Val de Loire autre que les Membres fondateurs

« **Réseau** » : désigne le réseau bas débit de type LoRa permettant de fournir des services de connectivité aux Membres

« **Services Smart Val de Loire** » : désigne les services définis dans le catalogue de services et de tarifs joint en Annexe 3 dont pourra bénéficier le Membre ayant adhéré à la Compétence ;

« **Syndicat** » : désigne Val de Loire Numérique ;

« **Titulaire(s)** » : désigne les entreprises / les groupements d'entreprises attributaires des Marchés pour fournir les Services aux Membres.

1.2. Interprétations

Sauf stipulation contraire dans la présente Convention :

- Les titres attribués aux Articles et Annexes ont pour seul but d'en faciliter la lecture et ne sauraient avoir d'influence sur leur interprétation ;
- Les termes définis à l'Article 1.1 ci-dessus (Définitions) pourront être employés indifféremment au singulier ou au pluriel lorsque le sens ou le contexte l'exigeront ;
- Les renvois à une convention ou autre document comprennent ses annexes ainsi que les modifications ou avenants dont la convention ou le document a fait l'objet.

ARTICLE 2 : OBJET DE LA CONVENTION

La présente Convention a pour objets :

- l'adhésion de la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées en tant que membre fondateur à la compétence facultative Smart du Syndicat.
- les modalités administratives, techniques et financières de réalisation des services Smart Val de Loire, pour le compte de l'Adhérent afin de répondre aux besoins et cas d'usages connus à date.

ARTICLE 3 : DURÉE ET ENTRÉE EN VIGUEUR DE LA CONVENTION

La présente Convention entrera en vigueur à compter de la signature par les Parties de la Convention. Elle déclenchera la phase de déploiement du réseau conformément à l'annexe 1.

La date de début de réalisation des services pour le compte de l'Adhérent figurera sur le premier bon de commande, passé conformément à l'Annexe 3, entre les Parties.

La présente Convention est conclue pour une durée indéterminée dans la limite :

- De l'exercice de la Compétence exercée par le Syndicat pour le compte de ses Membres ;
- Du droit de retrait de cette Compétence exercé par l'Adhérent dans les conditions prévues à l'Article 6 ;
- De la résiliation de la Convention par l'une des Parties.

ARTICLE 4 : DROITS ET OBLIGATIONS DES PARTIES

4.1. Droits et obligations du Syndicat

Le Syndicat doit fournir les Services en cohérence avec le bon de commande passé par l'Adhérent et dans les conditions définies en annexe 3 de la Convention.

Il s'engage à contrôler le respect par le(s) Titulaire(s) des conditions susvisées et à prendre, le cas échéant, les mesures nécessaires permettant de remédier aux manquements de ces derniers.

Il est tenu d'accomplir ses missions dans le respect des règles applicables aux opérateurs de communications électroniques issues du CPCE et de la réglementation en matière sanitaire et environnementale et de faire respecter ces règles par les Titulaires.

Il fournit au propriétaire de site pressenti pour accueillir une passerelle LoRa les éléments nécessaires à l'obtention des autorisations et conventions nécessaires au déploiement du Réseau auprès des entités compétentes (permissions de voirie, accord des ABF, etc).

4.2. Droits et obligations de l'Adhérent

L'Adhérent participe aux dépenses de fonctionnement et d'investissement pesant sur le Syndicat pour la fourniture des Services selon les modalités définies comme suit :

4.2.1 Contribution à l'investissement :

Indépendamment de leur éventuelle souscription à l'offre de services, matérialisée par un bon de commande tel que décrit au § 5.1, la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées s'engage à contribuer à l'investissement requis pour déployer le réseau support des services selon les modalités décrites ci-dessous :

Montant maximum de la contribution à l'investissement de l'Adhérent : 16 326,90 €

L'Annexe 2 donne une vision globale du plan de financement des investissements inhérents au projet.

Un appel à versement sera réalisé au 15 octobre de chaque année selon l'échéancier figurant en annexe 2, sur la base d'un montant forfaitaire de 5 118,15 € par passerelle et de la contribution de l'Adhérent à hauteur de 29 % du montant forfaitaire soit 1 484,26 €.

En 2028, un bilan du déploiement sera réalisé et pourra donner lieu au reversement d'un éventuel trop perçu.

Il est entendu que le réseau déployé constitue un réseau d'initiative publique de communications électroniques pour lequel une carence de l'initiative privée a été constatée par le Syndicat lors du Conseil syndical du 11 décembre 2023, et que ce réseau a vocation à servir d'autres usages et d'autres usagers publics et privés.

4.2.2 Contribution de la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées au fonctionnement :

La contribution de la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées au fonctionnement du projet Smart Val de Loire sera incluse dans la contribution annuelle au fonctionnement du Syndicat.

Dans l'hypothèse où la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées serait utilisatrice des services Smart, elle contribuerait au fonctionnement en souscrivant à une offre du catalogue de services.

4.2.3 Autres contributions :

L'Adhérent s'engage à :

- Faciliter l'accès à tout moment aux emprises désignées dans les études préalables pour permettre le déploiement du Réseau ;
- Accompagner si nécessaire le Syndicat ou le(s) Titulaire(s) dans l'obtention des autorisations et conventions d'occupation nécessaires au déploiement du Réseau ;
- Ne pas entraver les missions du ou des Titulaire(s) et veiller à l'articulation de leur intervention avec celle de ses agents et de ses cocontractants.

L'Adhérent reconnaît que les ouvrages et équipements financés par le Syndicat et ses partenaires et déployés sur ses sites ou son territoire relèvent exclusivement du patrimoine du Syndicat. Il ne détient à ce titre aucun droit d'usage ou de propriété sur ces derniers.

En cas de dissolution du SMO, ces derniers seront répartis selon les dispositions de l'article L 5721-7 du code général des collectivités territoriales

4.2.4 Accès à la Centrale d'achat de la Canut

Afin d'assurer le déploiement du projet Smart Val de Loire, le Syndicat a décidé d'adhérer à la Centrale d'achat de la CANUT et de souscrire à l'accord-cadre "Prestations, exploitation et catalogue de solutions autour de l'IoT (Internet des objets)".

En tant que membre fondateur du Syndicat, la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées a accès à cet accord-cadre permettant d'acquérir des équipements et des services complémentaires à l'offre de services Smart du Syndicat.

ARTICLE 5 : MODALITES DE FOURNITURE DES SERVICES

5.1. Modalités de commande des services

Sur demande de l'Adhérent, le Syndicat établira un devis sur la base du catalogue figurant en Annexe 3.

Pour chaque service souscrit, il sera émis par l'Adhérent un bon de commande précisant *a minima* les informations suivantes :

- la convention concernée ;
- la date de la commande ;
- le numéro de commande et/ou d'engagement ;
- l'objet de la commande ;
- le délai de réalisation ;
- l'identification de l'Adhérent ;
- la désignation des prestations ;
- les quantités ;
- le prix total H.T. et T.T.C.

Tout bon de commande sera émis par l'Adhérent par voie dématérialisée.

5.2. Modalités de facturation

Les factures seront adressées à l'Adhérent par le Syndicat, ou par le(s) Titulaire(s) au nom et pour le compte du Syndicat.

Pour la facturation des services liés à la connectivité et calculés à partir du nombre d'objets connectés, un bilan annuel du nombre d'objets connectés appartenant à l'adhérent sera établi par le Syndicat comme suit :

- chaque objet appartenant à l'adhérent et effectivement connecté au réseau sera comptabilisé pour facturation au prorata de son temps effectif de connexion, déterminé en mois, à compter du premier mois complet qui suit son raccordement effectif au réseau
- tout mois de connectivité commencé est dû, même si l'objet est déconnecté du réseau en milieu de mois.

Étant entendu que la connexion effective se constate lors de la première communication de l'objet connecté ou du capteur.

Pour tous les autres services, la facture sera émise dès le service fait.

Les factures afférentes à chaque bon de commande indiqueront a minima les informations suivantes :

- les noms et adresse du créancier ;
- la désignation claire des prestations exécutées ou livrées ;
- la date d'exécution des prestations (période sur laquelle porte la facturation) ;
- le montant H.T. des prestations exécutées ;
- le taux et le montant de la T.V.A. ;
- le montant T.T.C. des prestations exécutées ;
- la date de facturation et d'échéance du règlement ;

Le versement du montant des services est exigible, dans un délai de trente (30) jours calendaires, à compter de la date de réception de la facture émise par le Syndicat ou par le(s) Titulaire(s).

Le défaut de paiement, total ou partiel d'une facture entraîne de plein droit et sans mise en demeure, l'application prorata temporis sur les sommes dues d'un intérêt de retard égal au taux d'intérêt de la principale facilité de refinancement appliquée par la Banque centrale européenne (BCE), majoré de 10 points ainsi que de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 40 euros prévus par le décret n°2012-1115 du 2 octobre 2012.

Si, après mise en demeure de payer dans un délai de trente (30) jours, l'Adhérent n'a toujours pas versé le montant des sommes dues, le Syndicat ou le(s) Titulaire(s) se réservent le droit de suspendre l'exécution des Services.

5.3 Révision des prix et mise à jour des annexes

Les tarifs ou les conditions techniques de fourniture des services, mentionnés en Annexes 3 et 4 peuvent évoluer pour des raisons techniques, réglementaires ou économiques.

Le cas échéant, les tarifs ou les conditions techniques de fourniture des services, adoptés de manière unilatérale par le Syndicat, et constituant les Annexes 3 et 4, seront notifiés à l'Adhérent par courrier électronique. Les nouveaux tarifs et conditions techniques de fourniture des services s'appliqueront pour toutes les prestations réalisées après cette notification.

ARTICLE 6 : RETRAIT DE L'ADHÉRENT DE LA COMPÉTENCE FACULTATIVE

L'Adhérent ayant adhéré à la compétence facultative pourra faire valoir son droit de retrait auprès du Syndicat.

Celui-ci devra être effectué par délibération de l'Adhérent, laquelle sera effective dans un délai de trois (3) mois à compter de sa notification au Syndicat.

Les conséquences du retrait d'un Adhérent sont définies à l'Article 7.

ARTICLE 7 : RÉSILIATION – FIN DE LA CONVENTION

La présente Convention peut être résiliée unilatéralement à tout moment par les Parties dans le respect d'un préavis de trois (3) mois.

La Convention pourra également prendre fin de plein droit en cas de retrait par l'Adhérent de son adhésion à la Compétence du Syndicat.

Quelle que soit la cause de la résiliation de la présente Convention, celle-ci n'ouvre droit à aucune indemnité pour l'une ou l'autre des Parties.

Il est expressément convenu entre les Parties que l'Adhérent reste redevable de l'ensemble des sommes dues, au titre de sa contribution à l'investissement telle que définie à l'article 4.2 et en application des bons de commande en cours et ce, jusqu'à la date effective de fin de ces derniers.

ARTICLE 8 : GESTION ET TRAITEMENT DES DONNÉES

8.1. Responsabilité des Parties

Pour la fourniture des services, notamment de connectivité, le Syndicat collecte des données pour le compte de l'Adhérent. Ces données ne relèvent pas de la propriété du Syndicat mais appartiennent dans tous les cas à l'Adhérent.

Ce principe s'entend pour toutes les données collectées pendant la durée de la Convention, qu'il s'agisse de données métiers, contextuelles ou administratives, par exemple.

L'Adhérent autorise le Syndicat à collecter, transporter, stocker, et diffuser ses données en lien avec les Services commandés.

L'Adhérent est exclusivement et entièrement responsable des traitements de données à caractère personnel qu'il effectue ; il s'engage à respecter et à faire respecter par ses prestataires l'ensemble des dispositions légales et réglementaires relatives à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, et à procéder à toutes les formalités préalables nécessaires auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

Dans le cadre de leurs relations contractuelles, les parties s'engagent à respecter la réglementation en vigueur applicable au traitement de données à caractère personnel et, en particulier, le règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 applicable à compter du 25 mai 2018 (règlement européen sur la protection des données).

Le Syndicat et le(s) Titulaire(s) sont au sens de la réglementation sur les données personnelles, les sous-traitants de l'Adhérent. Ils sont autorisés à traiter, pour le compte du responsable de traitement, des données à caractère personnel nécessaires à la fourniture des Services prévus par la présente convention sous l'autorité du responsable de traitement.

Les engagements du Syndicat et de(s) Titulaire(s) sont les suivants :

- Traiter les données uniquement pour la ou les seule(s) finalité(s) qui fait/font l'objet de la sous-traitance et objet de la Convention.

- Traiter les données conformément aux instructions documentées du responsable de traitement.
- Garantir la confidentialité des données à caractère personnel traitées dans le cadre de la Convention.
- Veiller à ce que les personnes autorisées à traiter les données à caractère personnel en vertu de la Convention s'engagent à respecter la confidentialité ou soient soumises à une obligation légale appropriée de confidentialité.
- Prendre en compte, s'agissant de ses outils, produits, applications ou services, les principes de protection des données dès la conception et de protection des données par défaut.

Le Syndicat et le(s) Titulaire(s) peuvent faire appel à un sous-traitant pour mener la mission de cette Convention. Ce sous-traitant est alors tenu de respecter les obligations de la Convention pour le compte et selon les instructions du responsable de traitement.

Le Syndicat et le(s) Titulaire(s) s'engagent à mettre en œuvre (ou à faire mettre en œuvre par leurs sous-traitants) les mesures de sécurité techniques et organisationnelles nécessaires pour garantir un niveau de sécurité adapté aux risques.

8.2. Utilisation des données par le Syndicat

En complément de l'article 8.1, l'Adhérent, en tant que propriétaire des données, autorise expressément le Syndicat à traiter les données dans le cadre de sa mission de service public définie par ses statuts, sous forme anonymisée ou non, afin de réaliser des analyses, des statistiques et des opérations de recherche et développement ayant pour finalité de mesurer l'utilisation des usages sur le territoire et dans le temps, ainsi que pour permettre l'amélioration du Service.

Dans la mesure du nécessaire et conformément aux fondements prévus, l'Adhérent est susceptible de partager les données collectées. Ainsi, il autorise le Syndicat à les partager avec les personnes suivantes :

- Le public : conformément au livre III du code des relations entre le public et l'administration, le Syndicat peut mettre à disposition du public les données d'utilisation du Service sous une forme anonymisée, notamment en les agréant.
- Les administrations publiques : dans le cadre de sa mission de service public et conformément à ses obligations au titre de l'article 1 de la loi n°2016-1321 du 7 octobre 2016, le Syndicat peut communiquer à d'autres personnes publiques les données d'utilisation du Service qui sont strictement nécessaires à l'exécution de leur mission de service public, sous forme anonymisée ou, à défaut sous une forme pseudonymisée.

ARTICLE 9 - COMMUNICATION

Toute communication écrite par une Partie mentionnant l'autre Partie ne pourra se faire qu'avec le consentement préalable et écrit de cette dernière, lequel consentement ne peut être refusé ou retardé sans motif légitime.

Cependant, l'Adhérent autorise d'ores et déjà le Syndicat et le(s) Titulaire(s) à les mentionner tant dans le cadre de ses communications internes qu'externes.

ARTICLE 10 : MODIFICATION

Toute modification des termes de la présente Convention fera l'objet d'un avenant dûment approuvé par les Parties, à l'exception de la modification unilatérale des Annexes 3 et 4 telle que prévue à l'article 5.

Conformément aux statuts du Syndicat, toute modification stratégique concernant l'évolution des Services proposés et impactant les conditions juridiques, techniques ou financières de fourniture des Services devra être préalablement approuvée par le Conseil syndical se prononçant sur la base de l'avis rendu par la Commission des territoires durables et connectés dédiée à l'exercice de la compétence.

ARTICLE 11 : LITIGES

Les Parties s'engagent à rechercher, en cas de litige sur l'interprétation ou sur l'application de la Convention toute voie amiable de règlement avant de soumettre tout différend à une instance juridictionnelle.

Ce n'est qu'en cas d'échec de ces voies amiables de résolution que tout contentieux portant sur l'interprétation ou sur l'application de la Convention devra être porté devant le tribunal administratif d'Orléans.

ARTICLE 12 : ANNEXES

Annexe 1 : Couverture LoRa et architecture technique

Annexe 2 : Plan de financement prévisionnel

Annexe 3 : Catalogue de services Smart Val de Loire

Annexe 4 : Conditions techniques de fourniture des services Smart

Fait à Blois, le

Pour la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées
Le Président,

Pour le SMO Val de Loire numérique
La Présidente,

Vincent Morette

Sylvie Giner

Convention de prestations de service Smart

Annexes

Avis de réception en préfecture
N° : 200046050-20250024-20250024-08-D6
Date de télétransmission : 25/09/2025
Date de réception préfecture : 25/09/2025

ANNEXE 1

Couverture LoRa et architecture technique

Calendrier de déploiement prévisionnel des passerelles LoRa

Accusé de réception en préfecture
041-2020-046050-20250924-20250924-08-DE
Date de transmission : 25/09/2025
Date de réception préfecture : 25/09/2025

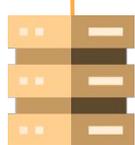
	2025	2026	2027
Azay-sur-Cher		1	2
Chançay		1	
La Ville-aux-Dames		1	
Larçay		1	
Monnaie		1	
Montlouis-sur-Loire	1		
Reugny		1	
Véretz			
Vernou-sur-Brenne		1	
Vouvray		1	
Total	1	8	2

Architecture technique



outils
Datavisualisation
tiers

Infrastructure
tiers



serveur tiers

Accusé de réception en préfecture
041-200046050-20250924-20250924-08-DE
Date de télétransmission : 25/09/2025
Date de réception préfecture : 25/09/2025

Plateforme IoT
Val de Loire
Numérique



Solution de datavisualisation de
Val de Loire Numérique
mise à disposition

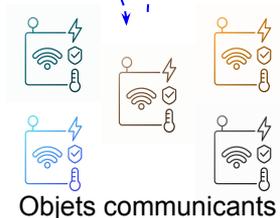
Infrastructure

VAL
DE LOIRE
NUMÉRIQUE

Coeur de réseau
Val de Loire
Numérique



Passerelles LoRa
Val de Loire
Numérique



Objets communicants



ANNEXE 2

Plan de financement prévisionnel

	Nombre de passerelles LoRa	Coût de l'opération	EPCI	Département	SMO (dont participation FEDER/Région)
CC Touraine-Est Vallées	11	56 299,65 €	16 326,90 €	10 133,94 €	29 838,81 €

- Au total, la couverture LoRa sur le périmètre de la CC Touraine-Est Vallées nécessite le déploiement de 9 passerelles.
- 2 passerelles supplémentaires sont prévues en option pour compléter le niveau de couverture si besoin

En 2028, un bilan du déploiement sera réalisé et pourra donner lieu au reversement d'un éventuel trop perçu.

Plan de déploiement et échéancier des versements prévisionnels : contribution à l'investissement

Accusé de réception en préfecture
041-200046050-20250924-20250924-08-DE
Date de télétransmission : 25/09/2025
Date de réception préfecture : 25/09/2025

Années	2025	2026	2027
Nombre de passerelles LoRa	1	8	2
Appel à versement	1 484,26 €	11 874,11 €	2 968,53 €

Appel à versement optionnel en cas de
nécessité de complément de couverture

Participation totale de la Communauté de Communes Touraine-Est Vallées : 16 326,90 €

ANNEXE 3

Catalogue de services Smart Val de Loire

Catalogue de services - en ~~IT~~ (septembre 2025)

Accusé de réception en préfecture
041-200046050-20250924-20250924-08-DE
Date de télétransmission : 25/09/2025
Date de réception préfecture : 25/09/2025

Service / description		Membres du SMO	Autres bénéficiaires*
Abonnement annuel	Frais annuels d'accès au service	Compris dans la contribution annuelle au Syndicat	• 1 € / an / habitant** (plafond maximum : 1 000 €)
Service de connectivité	Offre d'accès au réseau LoRa (transmission des données au moyen des passerelles et livraison au cœur de réseau)	Cas d'usages de la télérelève des compteurs d'eau	• 4,2 € / an / capteur
		Autres cas d'usages	• 4,8 € / an / capteur
Service de visualisation des données	Offre de transmission des données depuis le cœur de réseau vers une plateforme applicative de visualisation des données	Cas d'usages de la télérelève des compteurs d'eau	• 2,3 € / an / capteur
		Autres cas d'usages	• 9,6 € / an / capteur
Formation	Forfait-jour de prestation de formation à l'utilisation de la plateforme applicative de visualisation des données (maximum 10 personnes)	• 500 €	• 500 €
Accompagnement par consultant expert	Prestation d'1 jour d'assistance à maîtrise d'ouvrage / conseil / expertise	• 500 € (300 € la demi-journée)	• 500 € (300 € la demi-journée)
Développement informatique	Prestation d'1 jour de développement informatique (configuration de tableaux de bord, développement d'API...)	• 400 €	• 400 €

(*) dont personnes morales de droit public et de droit privé chargées d'une mission de service public

(**) Dernières données disponibles au 1er janvier de l'année en cours.

ANNEXE 4

Conditions techniques de fourniture des services Smart Val de Loire



Annexe

Conditions techniques de fourniture des services

V1 - 28042025

Table des matières

Table des matières

1. Préambule	3
2. Service de connectivité	3
2.1. Couverture	3
2.2. Gestion des objets connectés	3
2.2.1. Mode d'activation	3
2.2.2. Versions LoRaWan supportées	4
2.2.3 Vérification de la compatibilité des objets connectés avec le réseau LoRa du Syndicat	4
2.2.4 Enregistrement des objets connectés	4
2.2.5 Décodage de la partie signifiante (payload) des messages transmis par les objets connectés	5
2.2.6 Installation des capteurs	5
2.3. Interfaçage avec logiciel tiers	5
2.4. Disponibilité du service de connectivité	6
3. Service d'utilisation de la plate-forme de visualisation des données	6
3.1. Caractéristiques de la plate-forme SoData#Viz	7
3.2. Gestion des objets communicants	7
3.2.1 Choix des objets connectés	7
3.2.2 Intégration de nouveaux objets	8
3.3 Création des accès utilisateurs	8
3.3.1 Création des comptes utilisateurs	8
3.3.2 Gestion des accès aux tableaux de bord	8
3.4 Formation	9
3.5 Configuration des tableaux de bord	9
3.6 Module "gestion des alertes"	9

1. Préambule

La présente annexe constitue un complément au catalogue de services Smart Val de Loire.

Ce document apporte des précisions sur les niveaux de responsabilité et d'engagements pris par le Syndicat Val de Loire Numérique vis à vis des différentes composantes des services Smart Val de Loire.

2. Service de connectivité

Le service de connectivité consiste à mettre en place une infrastructure sécurisée permettant aux objets connectés, compatibles avec l'une des versions de la norme LoRaWAN listées au 2.2.3, de transmettre ou de recevoir les informations requises pour les différents cas d'usages.

Le service de connectivité est fourni par la combinaison de Gateways LoRaWAN réparties sur le territoire cible et du cœur de réseau (ou LNS) de l'éditeur REQUEA.

2.1. Couverture

Le schéma directeur de déploiement du Syndicat prévoit une couverture qui doit permettre d'atteindre un taux cible mensuel d'au minimum 95 % en termes de « connectivité capteurs ».

Le réseau LoRa est déployé à la demande, au fur et à mesure des besoins. L'Adhérent reconnaît avoir été informé du niveau de couverture existant sur lequel s'appuiera le service.

Avant tout déploiement d'objets connectés, dans l'attente d'une couverture LoRa complète du territoire, l'Adhérent doit se rapprocher du Syndicat pour s'assurer de la couverture LoRa du ou des sites concernés.

2.2. Gestion des objets connectés

2.2.1. Mode d'activation

Les modes d'activation pour les objets connectés au réseau LoRaWAN de Val de Loire sont :

- Activation à distance : OTAA (Over The Air Activation)
- Activation par personnalisation : APB (Activation by personalization)

2.2.2. Versions LoRaWan supportées

Les objets connectés qui peuvent accéder au réseau LoRaWAN mutualisé de Val de Loire Numérique doivent répondre aux spécifications suivantes :

- LoRaWAN® Specification v1.0.2
- LoRaWAN® Specification v1.0.3
- LoRaWAN® Specification v1.0.4
- LoRaWAN® Specification v1.1

2.2.3 Vérification de la compatibilité des objets connectés avec le réseau LoRa du Syndicat

Il appartient à l'adhérent de vérifier, en se rapprochant de la direction technique du Syndicat, que les objets déployés sont bien compatibles avec le réseau de Val de Loire Numérique.

Sans que cela soit obligatoire, le Syndicat sera attentif à la certification des objets par la LoRa Alliance.

2.2.4 Enregistrement des objets connectés

Le Syndicat a en charge l'intégration des nouveaux objets connectés.

Le délai d'intégration d'un nouvel objet est convenu entre le Syndicat et l'Adhérent, avec une cible de 1 mois. Pour chaque type d'objet à intégrer, l'adhérent doit fournir au Syndicat les informations suivantes *via* un document Excel à compléter :

- Nom*
- Numéro de série*
- Référence
- Équipement
- Adresse
- Géolocalisation* (NONE / AUTO / MANUAL / VIA_OTHER_DEVICE)
- Latitude
- Longitude
- Statut cycle de vie de l'objet (DELIVERY / MAINTENANCE / SERVICE / STOCK / NONE)
- Groupe (par défaut: VLN)
- Offre
- Dev EUI*
- Classe*
- App EUI*
- App Key*

Les champs marqués d'une astérisque sont obligatoires, les autres sont optionnels. Il est entendu que le Syndicat accompagnera l'Adhérent dans le remplissage de ces données. Un fichier par type d'objet devra être complété.

2.2.5 Décodage de la partie signifiante (payload) des messages transmis par les objets connectés

L'infrastructure déployée par Val de Loire Numérique peut si besoin décoder la partie signifiante (payloads) des messages transmis par les objets connectés et dispose déjà d'un grand nombre de décodeurs.

Le catalogue à jour des décodeurs d'ores et déjà présents est disponible sur demande de l'Adhérent.

Cependant, si le développement d'un nouveau décodeur était nécessaire, il donnerait lieu à une prestation de développement qui devra être valorisée dans un bon de commande.

2.2.6 Installation des capteurs

L'installation et la configuration des capteurs est à la charge de l'Adhérent.

Le Syndicat pourra accompagner et conseiller l'Adhérent, étant entendu que ces prestations devront être valorisées dans un bon de commande.

2.3. Interfaçage avec logiciel tiers

Les données issues des objets connectés seront livrées au niveau d'un serveur centralisé de l'infrastructure déployée et exploitée par Val de Loire Numérique afin de permettre un interfaçage avec des logiciels tiers (applications métier par exemple).

Le Syndicat proposera à l'Adhérent les trois (3) modalités de récupération des données suivantes :

- Push de fichier :

Le fichier peut être poussé directement par le Syndicat sur un serveur sécurisé avec un certificat d'authentification serveur SSL (« Secure Sockets Layer ») mis à disposition par l'Adhérent. Ce fichier de format tableur de type *.csv ou *.json sera transmis à une fréquence définie conjointement avec l'Adhérent. Une fois transmis, le Syndicat ne garantit la sauvegarde de la donnée sur le Serveur central que sur une plage de quarante-huit (48) heures.

- Push http :

Le Syndicat transmet la donnée en s'appuyant sur le protocole http/https. Les données transmises sont : la donnée brute, la donnée décodée en option et les métadonnées LoRa (RSSI, SNR, SF, compteur uplink, fréquence, redondance, port).

Une réponse est émise automatiquement par le protocole http conformément aux codes de

statut http. Ainsi, les codes de la classe 200 confirment le bon fonctionnement de l'envoi, alors que plusieurs codes d'erreur peuvent être renvoyés du type 404, 410, ou 500.

En cas d'échec, le cœur de réseau tente de transmettre à nouveau la donnée à l'Adhérent. Dès réception d'un code de la classe 200, le Serveur central procède automatiquement à la suppression de la donnée.

En tout état de cause, au-delà de 48 heures, le Syndicat ne garantit plus la sauvegarde de la donnée sur le Serveur central.

- API REST :

API rest est une interface de programmation d'application (API ou API web) qui respecte les contraintes du style d'architecture REST (« Representational State Transfer ») et permet d'interagir avec les services web RESTful.

Le serveur de l'Adhérent, *via* son connecteur logiciel API, vient récupérer automatiquement les données. Les parties peuvent déterminer conjointement une durée de stockage de 48 heures maximum en cohérence avec la périodicité de l'émission de donnée par les objets connectés de l'Adhérent, et dans le respect des contraintes d'hébergement du Syndicat au niveau du Serveur central. Ainsi, il ne pourra en aucun cas être envisagé une récupération à un rythme annuel de données provenant d'objets connectés effectuant des remontées à un rythme quotidien, hebdomadaire ou même mensuel.

Les interfaçages entre la plateforme de visualisation et les logiciels métiers de l'Adhérent ou de ses prestataires font l'objet d'un atelier fonctionnel entre l'Adhérent, incluant a minima le métier demandeur, le Syndicat et le prestataire éditeur de la plateforme de visualisation. L'atelier fonctionnel et les échanges techniques afférents donnent lieu à l'émission d'un devis. Les développements nécessaires sont lancés à la passation de la commande dans les délais convenus entre le Syndicat et l'Adhérent.

2.4. Disponibilité du service de connectivité

Le Syndicat met en oeuvre une ingénierie et une organisation (Maintien en Conditions Opérationnelles notamment) qui garantissent que :

- 90 % des objets connectés remontent leurs données au moins une fois par jour
- 95 % des objets connectés remontent leurs données au moins une fois au cours des 14 derniers jours.

En fonction de la configuration terrain et de la situation de certains objets connectés, des actions spécifiques de l'adhérent ou du Syndicat pourront être nécessaires, de manière marginale, pour atteindre ces taux (déport d'antenne, changement de tampons de regard pour un compteur d'eau, ajout d'un répéteur...).

3. Service d'utilisation de la plate-forme de visualisation des données

Le Syndicat peut mettre à disposition de l'Adhérent, conformément au catalogue de service, une plateforme d'exploitation des données basée sur la solution de l'éditeur Synox.

SoData#Viz permet de visualiser les données en construisant à façon des tableaux de bords, rapports et alertes.

La plateforme est accessible depuis un simple navigateur Internet, une fois le compte de l'Adhérent créé par le Syndicat. Une application est également disponible pour smartphone et tablette.

Le taux de disponibilité minimum de la plateforme est de 99,85 %.

3.1. Caractéristiques de la plate-forme SoData#Viz

L'interface de visualisation des données, SoData#Viz permet de :

- Configurer les différents onglets de tableaux de bord et la navigation entre eux,
- Gérer les accès et les droits des utilisateurs par tableau de bord,
- Permettre la mise en forme des tableaux de bords, l'ajout et la configuration des widgets sur chacun d'entre eux,
- Filtrer l'affichage des données en fonction des objets, de leurs groupes et de la période souhaitée,
- Permettre la création d'alertes liées aux données remontées par les capteurs,
- Configurer des formules de calcul superposables aux données des capteurs (générateur de données Synox) pour enrichir la création d'indicateurs de performance,
- Permettre l'envoi de commandes manuelles, sur déclenchement d'alerte ou selon un planning prédéfini,
- Exporter le code iframe des widgets pour permettre leur affichage sur des sites internet ou applications mobiles tierces.

3.2. Gestion des objets communicants

3.2.1 Choix des objets connectés

Le catalogue à jour des objets connectés déjà disponibles dans SYNOX est transmis sur demande de l'Adhérent.

Si l'adhérent souhaite intégrer un objet absent du catalogue, cela donnera lieu à une prestation de développement qui devra être valorisée dans un bon de commande.

L'ajout d'un nouvel objet connecté au catalogue est possible dès lors que l'objet :

- Fait l'objet d'une commercialisation sur le marché,
- Est compatible avec les versions LoRaWan supportées par le réseau (voir § 2.2.2 et § 2.2.3)
- Met à disposition les informations techniques (décodage des trames, documentation API) permettant la remontée de ses données sur la plateforme de visualisation.

Le délai d'ajout d'un nouvel objet est convenu entre le Syndicat et l'Adhérent, avec une cible de 3 mois à réception de la documentation technique et d'un capteur de test (à moduler selon les contextes, volumes et contraintes du projet).

3.2.2 Intégration de nouveaux objets

Le Syndicat a en charge l'intégration des nouveaux objets communicants dans SYNOX.

Le délai d'intégration d'un nouvel objet est convenu entre le Syndicat et l'Adhérent, avec une cible de 1 mois. Pour chaque type objet à intégrer, l'Adhérent doit fournir au Syndicat les informations précisées au 2.2.4.

3.3 Création des accès utilisateurs

3.3.1 Création des comptes utilisateurs

Le Syndicat se charge de la création des comptes sur simple demande de l'Adhérent qui transmettra un listing avec :

- nom
- prénom
- adresse mail nominative (comptes individuels à privilégié.)
- profil
- groupe d'utilisateurs (optionnel)

Lors de la création de comptes, les profils disponibles sont les suivants :

- ADMIN DATA : L'Administrateur Data peut accéder à toutes les fonctionnalités de SoDATA Viz. Il peut gérer les autorisations d'accès par utilisateur ou par groupe d'utilisateur.
- DATA ANALYST : Le Data Analyst peut visualiser les données sur SoDATA Viz mais ses droits dans l'application dépendent des droits que lui donne l'ADMIN DATA (cf 3.2 gestion des accès)

L'adhérent peut choisir de définir des groupes d'utilisateurs afin de faciliter la gestion des droits d'accès.

Sur demande de l'Adhérent, le Syndicat pourra procéder à la suppression d'un ou plusieurs comptes.

3.3.2 Gestion des accès aux tableaux de bord

Pour une gestion plus fine des accès, des autorisations spécifiques peuvent être attribuées par utilisateurs ou par groupe d'utilisateurs sur chaque tableau de bord, avec les niveaux suivants :

- Aucune : l'utilisateur n'a pas accès au tableau de bord
- Visualiser : l'utilisateur peut visualiser le tableau de bord tel qu'il a été configuré initialement
- Filtre période : l'utilisateur peut visualiser le tableau de bord en navigant sur une période d'analyse prédéfinie
- Filtre tout : l'utilisateur peut visualiser le tableau de bord sans contrainte de période d'analyse
- Modifier : l'utilisateur peut visualiser et éditer le tableau de bord sans contrainte

Le Syndicat accompagne l'Adhérent dans la gestion des accès aux tableaux de bord. Un utilisateur "ADMIN DATA" au sein des équipes de l'Adhérent a les droits nécessaires à la gestion de ces accès.

3.4 Formation

Le Syndicat prévoit de mettre en œuvre une session de formation d'une demi-journée accompagnée d'un atelier d'accompagnement à la prise en main de l'outil. Cette prestation sera valorisée dans un bon de commande.

3.5 Configuration des tableaux de bord

La plateforme de visualisation de données ne présente pas de limite de cas d'usage dès lors que les données à exploiter sont issues de capteurs ou de flux compatibles (décodés ou décodables).

Des tableaux de bords préconfigurés peuvent être mis à disposition par le Syndicat sur les cas d'usages déjà disponibles et sur demande de l'Adhérent.

Pour tous ses besoins, l'Adhérent peut configurer ses tableaux de bords en toute autonomie.

Les préparations et la mise à disposition de tableaux de bord spécifiques seront valorisés dans un bon de commande.

3.6 Module "gestion des alertes"

L'Adhérent a accès à un module d'alertes qui lui permet de configurer et créer ses propres alertes personnalisées pour être informé de dépassement de seuils et des retours à la normale.

La notification des alertes se fait par email et est illimitée.