



Lorient Agglomération recherche un(e) apprenti(e) «Data scientist/data analyst» (H/F)

Rattachement : Direction Numérique et Territoire Intelligent

Profil : De DUT à Master en science des données

Spécialité : Data Scientist / Data Analyst

Durée : 1 ou 2 années d'apprentissage selon la formation suivie (idéalement 2 ans afin de mener à bien les projets)

Début de contrat : septembre 2025

Maître d'apprentissage : GACHELIN Jérémie - Responsable Innovation Données et Usages
Tél : 07 64 41 23 59 Mail : jgachelin@agglo-orient.fr

Apprentissages :

Les apprentissages seront principalement centrés sur la mise en œuvre d'outils de suivi et de pilotage via l'outil de transformation de données Pentaho Data Integration, la plateforme data de Lorient Agglomération Hexadone et le système d'information géographique ESRI ArcGIS server. La plateforme Hexadone s'appuie sur :

- les outils libres Python, Benthos et Apache Spark pour le traitement des données,
- les outils libres Apache Kafka pour l'ingestion des données, MinIO et PostgreSQL pour leur stockage
- le gestionnaire d'API libre Apisix pour l'exposition des données à d'autres outils logiciels
- l'outil de visualisation de données DigDash

Cette plateforme est au cœur du projet CELTIC (Consortium d'Expertise Lorient Territoire Innovant et Citoyen) lauréat de l'appel à projet France 2030 Territoires Intelligents et Durables opéré par la Banque des Territoire. Ce projet d'une durée de 36 mois vise à mettre en œuvre les trois cas d'usages décrits ci-dessous.

Les apprentissages seront centrés sur l'exploitation et la valorisation des données collectées au travers de la plateforme Hexadone afin d'améliorer et d'optimiser les politiques publiques.

La méthodologie de développement devra être agile et itérative.

Compétences requises :

- Maîtrise des méthodes et outils d'analyse et de traitement de données (méthodes statistiques...)
- Connaissances en SQL pour l'interrogation des bases de données,
- Capacité à travailler en équipe et à collaborer efficacement avec différents intervenants,
- Autonomie et capacité à respecter les délais impartis,
- Fortes compétences en communication écrite et verbale.

La connaissance des langages de programmation web tels que PHP, HTML, CSS et JavaScript et des principes de la programmation orientée objet serait un vrai plus.

Dans un environnement de développement en cours de modernisation, vous serez amené à utiliser Docker pour la gestion des environnements, Gitlab pour la collaboration et la gestion des versions, ainsi que des pipelines CI/CD pour les déploiements continus.

Pièces à fournir impérativement :

- Lettre de motivation + CV,
- Preuve d'obtention de l'examen (bulletins de notes) et d'admission dans le cursus d'apprentissage,
- Rapport de stage et ou de fin d'étude ou présentation de travaux déjà réalisés sous format Word

CELTIC

LORIENT
AGGLOMÉRATION

Université
Bretagne Sud
ubs:

geo-ocean
CNRS | Inria | UBO | UBS

LEGO
Laboratoire d'économie
et de gestion de l'ouest

WATTECO

Consortium d'Expertise, Lorient Territoire Innovant et Citoyen



Opération soutenue par l'État dans le cadre du dispositif « Territoires intelligents et durables » de France 2030, opéré par la Caisse des Dépôts



BANQUE des TERRITOIRES



Le projet « CELTIC » en 4 chiffres



Consortium d'Expertise Lorient Territoire Innovant et Citoyen

Les objectifs principaux du projet sont les suivants :

1. Déployer de nouveaux systèmes de captation de données.
2. Améliorer la connaissance, l'analyse et la souveraineté des données récoltées et les centraliser sur la plateforme big data existante de Lorient Agglomération.
3. Ouvrir ces données et leur analyse aux usagers du territoire.



36 mois de projet



3 bilans annuels



5,2 M€ de budget éligible



2,9 M€ d'aide

Cas d'usage 1 - GEMAPI

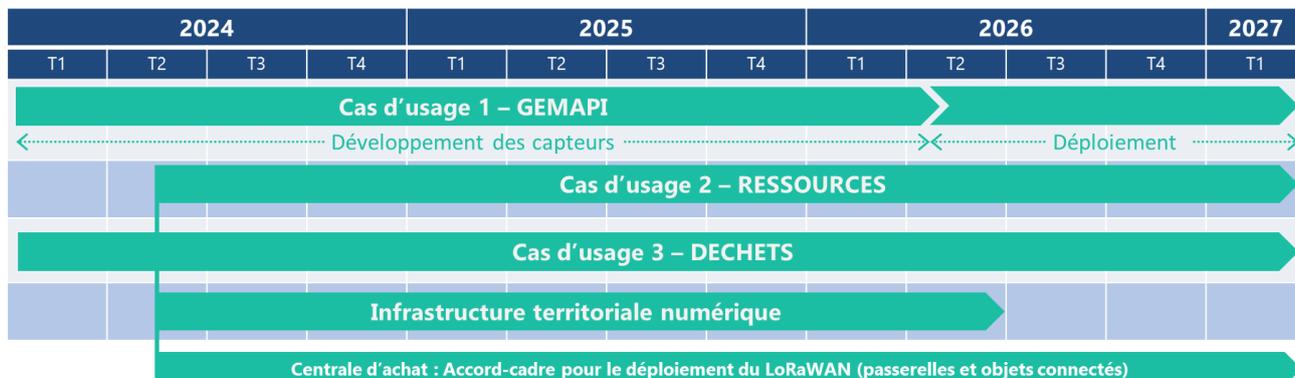
Installation du premier réseau numérique intelligent pour la GEMAPI sur le territoire via de solution numériques (capteurs innovants, IA et Machine learning...).

Cas d'usage 2 - RESSOURCES

Mise en place de capteurs analysant de la consommation individuelle des ressources en eau et en électricité et proposition de retour aux consommateurs.

Cas d'usage 3 - DECHETS

Déploiement d'un système de télérelève et de géolocalisation sur ses colonnes aériennes d'apport volontaire pour le verre.



Cas d'usage GEMAPI

Objectifs

- WATTECO** Développer et fabriquer de **nouveaux capteurs économiquement abordables adaptés** à la prévention des submersions marines
- LORIENT AGGLOMERATION** Installer le **premier réseau numérique intelligent pour la GEMAPI** sur le territoire national
- ubs:** Optimiser la gestion et l'entretien des **équipements** et les **interventions des équipes**
- Définir les paramètres d'une **modélisation prédictive des risques** d'érosion et de submersions marines sur le littoral

Axes de travaux

1. Contrôle des caractéristiques de la houle
2. Contrôle du niveau de sable sur le littoral
3. Contrôle du niveau de remplissage des étangs
4. Évaluation des fragilités sur les infrastructures
5. Évaluation de la hauteur d'eau sur les ouvrages

Déploiement

- ✓ 347 capteurs & 13 stations météo sur 18 sites identifiés
- ✓ Couverture complète du réseau LoraWAN sur les 18 sites
- ✓ Mise en œuvre d'un modèle prédictif à base de Machine Learning pour automatiser la gestion de cette compétence territoriale
- ✓ Réduction de la mobilisation des équipes du territoire par une meilleure prévention

Cas d'usage RESSOURCES (EAU & ENERGIE)

Objectifs

- LORIENT AGGLOMERATION** Récolter des **données précises et individualisées** sur les consommations des équipements publics (bâtiments, ports)
- Optimiser la **gestion de l'eau et de l'énergie** des équipements publics
- Impliquer les **usagers** dans une **politique de sobriété**
- Informers les **consommateurs** avec un retour de données analysées accessible et de façon **ludique**
- Inciter à une **démarche plus vertueuse** des consommations sur la base des données disponibles

Axes de travaux

1. Suivi de la consommation d'eau et d'énergie en temps réel des équipements communaux
2. Développement d'un portail citoyen de partage de l'information
3. Optimisation de la consommation électrique des plaisanciers
4. Responsabilisation de 100 foyers volontaires sur leur consommation de ressources

Déploiement

- ✓ 379 capteurs d'eau, 146 bornes électriques et 22 antennes
- ✓ Développement d'une interface « Mon impact environnemental » dans l'application mobile « Lorient Mon Agglo »
- ✓ Retour analysée à l'usager et incitations aux changements de comportement

Cas d'usage DECHETS

Objectifs

- LORIENT AGGLOMERATION** Gérer en temps réel le **remplissage des PAV** pour optimiser les tournées de collectes
- Informers les usagers du taux de remplissage des PAV pour **limiter leurs déplacements**
- Informers les usagers du nombre de présentations de leurs bacs et les **inciter à réduire leur production de déchets**
- ubs:** Faciliter l'accès aux sacs de collecte des biodéchets pour mieux **valoriser la matière organique**
- Analyser les réactions des usagers aux incitations à la gestion de leurs déchets

Axes de travaux

1. Géolocalisation et remplissage des PAV aériens
2. Identification des bacs de collecte
3. Mise en place de distributeurs automatiques connectés de sacs biodégradables
4. Développement d'un portail citoyen de partage de l'information
5. Étude comportementale de l'incitation des usagers à la gestion des déchets

Déploiement

- ✓ 676 capteurs de remplissage sur PAV, 17 000 puces sur bacs de collecte & 2 distributeurs de sacs de biodéchets
- ✓ Retour analysée à l'usager, incitations aux changements de comportement et étude sur la réaction citoyenne
- ✓ Adaptation des tournées des camions de collecte