

PLAN DE GESTION DES DONNEES
Service National d'Observation OBSERVIL
(version projet, mai 2019)

Service National d'Observation OBSERVIL

Créateurs : fabrice.rodriquez@ifsttar.fr, Jules Sekedoua Kouadio

Affiliation : IFSTTA

Résumé du projet :

L'objet de ce projet OBSERVIL est d'apporter des réponses aux besoins de recherche en observation pour l'étude des flux d'eau, d'énergie et de polluants aux interfaces sol/surface/atmosphère dans les milieux urbanisés ainsi qu'aux besoins de géo-connaissances urbaines (occupation du sol). Le LEE (Laboratoire Eau et Environnement) anime depuis 10 ans au sein de la fédération de rechercheIRSTV (L'Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville), un observatoire portant sur les flux d'eau, d'énergie et de polluants en ville, l'Observatoire Nantais des EnVironnements Urbains (ONEVU). L'ONEVU possède plusieurs stations de mesure réparties dans l'agglomération nantaise, portant sur les variables hydrologiques (pluie, débit, état hydrique du sol), climatologiques (température, flux de chaleur,) et sur la qualité des eaux et des sols et participe à l'OSUNA (Observatoire des Sciences de l'Univers de Nantes Atlantique). Ces sites expérimentaux constituent le support de collaborations inter-observatoires qui sont en plein développement autour d'un projet d'observation commun, un Service National d'Observation (SNO) « Environnement Urbain ». Ce projet a pour ambition la production, la capitalisation et la valorisation de données d'observation environnementales relatives à la ville. Ces données seront fournies par l'ensemble des laboratoires et structures partenaires du projet. Elles seront mises en commun de sorte à garantir qu'elles soient accessibles, interopérables et réutilisables.

INSPIRE Spatial Data themes :

- Administrative units
- Area management/restriction/regulation zones and reporting units
- Atmospheric conditions
- Buildings
- Coordinate reference systems
- Elevation
- Environmental monitoring facilities
- Habitats and biotopes
- Human health and safety
- Hydrography
- Land cover
- Land use
- Meteorological geographical features
- Soil
- Statistical units

Service National d'Observation OBSERVIL

Nom du projet

Observatoire national des environnements urbains (OBSERVIL)

Responsable du projet / Scientific project leader

Fabrice Rodriguez. PhD, HDR

Gestion des données

Jules Sekedoua KOUADIO. PhD

Laboratoire porteur

Laboratoire Eau et Environnement
Département Géotechnique, Environnement, Risques Naturels et Sciences de la Terre
IFSTTAR/IRSTV

Ressources nécessaires aux données / Data resources

Pour consulter les données produites dans le cadre de l'OSUNA, ont été mis en place un [visualiseur cartographique](#) déployé sur l'infrastructure de données spatiales de l'OSUNA ainsi qu'un [catalogue de métadonnées](#).

Standards retenus ISO 19115, Directive INSPIRE

Date de création du document

2019-01-18

Version du plan de gestion des données

Version 5

SOMMAIRE

I. Informations générales	5
1) Partenaires principaux.....	5
2) Tableau et schéma des collections/jeux de données et métadonnées	8
3) Mots clés	10
II. Données concernant les sites, capteurs et échantillons	13
1) Noms des jeux de données.....	13
2) Nature des données	13
3) Type de données	13
4) Format des données.....	13
5) Méthode de collecte et de création des données.....	14
6) Description des données	14
7) Volume prévisionnel.....	14
III. Données d'observation et d'analyses laboratoires.....	14
1) Noms des jeux de données.....	14
2) Nature des données	14
3) Type de données	14
4) Format et structuration des données	14
5) Description des données	15
6) Volume prévisionnel.....	15
IV. Stockage, sécurité et gestion des accès	16
1) Lieu(x) de stockage des données pendant le projet.....	16
4) Liens d'accès.....	16
5) Politique de sauvegarde	16
6) Evaluation du risque informatique.....	16
V. Propriété, responsabilité, diffusion, visibilité et réutilisation des données.....	18
1) Propriété des données	18
2) Responsabilité des données	18
3) Diffusion des données	18
7) Visibilité des données.....	18
8) Documentation des données	19
9) Licence.....	19
10) Archivage au cours et en fin de projet	19

I. INFORMATIONS GENERALES

1) Partenaires principaux

ONEVU (Observatoire Nantais des Environnements Urbains)

L'ONEVU¹, mis en place en 2006 est une plateforme pluridisciplinaire d'observation en environnement urbain, dédiée : 1) au suivi des flux d'eau, de polluants et d'énergie, 2) à la micro-climatologie à différentes échelles (îlot, quartier, ville), 3) à la télédétection (InfraRouge et Hyperspectrale), 4) aux sols urbains et 5) à la thermique du bâtiment. L'ONEVU est également le support de campagnes ponctuelles de grande ampleur rassemblant de nombreux partenaires spécialisés dans ces domaines au niveau national. Cet observatoire pour la Recherche joue un rôle structurant pour l'IRSTV (Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville), en regroupant les sites expérimentaux de l'IRSTV ce qui favorise les projets transversaux entre les équipes de l'Institut, et en suscitant le développement des collaborations avec des partenaires extérieurs. De plus, en associant les services opérationnels de Nantes Métropole notamment à plusieurs projets de recherche, il contribue à aider les gestionnaires des villes à développer des politiques durables d'aménagement. En tant que composante Environnement Urbain de l'OSUNA (Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique), l'ONEVU a un fort ancrage au niveau régional. De par son implication au sein du SOERE (Système d'Observation et d'Expérimentation pour la Recherche en Environnement) URBIS dont il a assuré la coordination entre 2011 et 2015, l'ONEVU a également une bonne visibilité au niveau national. Ainsi, son caractère fortement pluridisciplinaire, la prise en compte des différents compartiments de l'environnement urbain et le couplage observation-modélisation font de l'ONEVU un observatoire unique au plan national.

OTHU² (Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine)

L'OTHU est un dispositif pluridisciplinaire d'observation in situ et de recherche qui vise à comprendre la circulation des flux d'eau et de polluants, depuis leur génération dans l'atmosphère jusqu'à leurs rejets dans différents milieux (nappes et rivières en particulier). Le parti pris de l'OTHU depuis sa création est de développer sur l'agglomération lyonnaise. Son objectif principal est d'observer pour mieux comprendre le cycle urbain de l'eau, afin de fournir les connaissances et outils nécessaires à l'action. Cet objectif se décline en plusieurs volets : 1) mesurer et modéliser les flux d'eau et de polluants en milieu urbain et périurbain (leurs mécanismes générateurs, la dynamique des flux, les effets sur les rivières ou les nappes). 2) Mesurer et modéliser l'efficacité des dispositifs de gestion des eaux, 3) analyser le fonctionnement des systèmes dans leur globalité, 4) améliorer les pratiques et en particulier (les procédures, les équipements métrologiques relatifs à la surveillance des rejets urbains de temps de pluie et à leurs impacts sur les milieux, la conception et la gestion des ouvrages, les outils d'aide à la décision en matière de gestion des eaux en milieu urbain.

OPUR³ (Observatoire des Polluants Urbains)

OPUR est un site atelier qui vise à améliorer les connaissances concernant la production et le transfert des polluants dans les eaux urbaines. Ses principales thématiques actuelles sont la maîtrise à la source de la contamination des eaux pluviales urbaines, l'utilisation des ressources alternatives à l'eau potable en ville, le développement de nouvelles méthodes pour le suivi et la caractérisation des contaminants, la modélisation intégrée des flux polluants. L'ambition et l'originalité d'OPUR est d'avoir créé, en Île-de-France, un observatoire de terrain, constituant un site d'expérimentation fédérateur pour les différents acteurs de l'assainissement en Île-de-France, ainsi qu'un site de référence à l'échelle nationale et internationale. Il vise le rapprochement de différentes équipes de recherche et des gestionnaires des réseaux d'assainissement. OPUR est membre fondateur du réseau d'observatoires URBIS qui associe les trois observatoires français en hydrologie urbaine : OPUR (Région parisienne), OTHU (Grand Lyon) et ONEVU (Nantes Métropole).

Dijon Métropole / CRC-Biogéosciences / OSU THETA

Dans le cadre de la politique d'adaptation au changement climatique, la métropole de Dijon s'intéresse à la connaissance de l'îlot de chaleur urbain et le réseau « Measuring Urban Systems Temperature of Air Round Dijon » (MUSTARDijon) a été co-construit en 2013 avec les partenaires suivants :

¹ <https://www.ee.ifsttar.fr/linstitut/gers2/laboratoires/ee-ifsttar/equipements/onevu/>

² <http://www.graie.org/othu/>

³ <https://www.leesu.fr/opur/>

- la collectivité territoriale (Dijon Métropole) ;
- les services de l'État en région (ADEME Bourgogne Franche Comté) ;
- L'agence de l'Environnement (Alterre Bourgogne devenue depuis ADEME BFC) ;
- Le Centre Départemental Côte-d'Or de Météo France ;
- Le laboratoire TheMA (CNRS / UBFC), dont l'équipe CRC (Centre de Recherches de Climatologie) assure la coordination du consortium et la maintenance du réseau de mesures.

Un réseau de 50 capteurs (relevés horaires de température et d'humidité relative à 3m au-dessus du sol) a été déployé en juin 2014, et a été complété en mai 2016 avec 9 capteurs supplémentaires. En intégrant la station Météo France de Dijon Longvic, 60 points de mesures sont ainsi en place. L'équipement a été financé par l'ADEME et le CNRS et l'installation des capteurs par Dijon Métropole. Ce réseau de mesures MUSTARDijon a été conçu dans un objectif de qualification de l'Ilot de Chaleur urbain, et dans un objectif d'évaluation de modèles numériques d'atmosphère / de couche limite urbaine utilisés à résolutions hectométriques.

*ZAEU Strasbourg*⁴

Zone Atelier dédiée à la compréhension des relations entre société et environnement (connaissance de l'occupation du sol, biodiversité, traitement des eaux pluviales), la Zone Atelier est constituée par le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg (EMS), qui s'étend sur 28 communes, limitée dans sa partie Est par le Rhin et la frontière avec l'Allemagne. L'EMS fait partie des territoires les plus densément peuplés et urbanisés en France, avec 43% (soit 483 194 habitants) de la population du Bas-Rhin dont 60% dans la commune de Strasbourg (données INSEE 2016). Avec une densité de 1 527 hab./km², l'EMS est dotée d'un important réseau hydrographique, contribuant à la diversification des paysages et à des situations urbaines particulières (risques d'inondation élevés, réseaux approvisionnement et d'assainissement complexes, abondance des corridors fluviaux et écologiques). Les paysages de la plaine rhénane ont été fortement modifiés par l'urbanisation, en intégrant, au sein des espaces urbanisés des zones humides, des forêts alluviales, des points d'eau, des îles, etc. qui confèrent à l'agglomération strasbourgeoise un caractère particulier à l'échelle nationale.

L'objectif principal de la Zone Atelier est de coconstruire la connaissance nécessaire pour un développement urbain durable. Elle a pour objet l'observation à long terme d'un socio-éco-système complexe (SES) dont les composants (sociaux, techniques, bâti, biotiques, abiotiques) interagissent selon des dynamiques hétérogènes à des échelles variables de temps et d'espaces. La problématique prend en compte notamment les pressions qui pèsent sur les écosystèmes sociaux et naturels qui les composent (changement global, crises socio environnementales, érosion de la biodiversité, altération ou destruction des milieux) et les actions entreprises pour y faire face à diverses échelles temporelles et spatiales.

*OteLO*⁵

L'Observatoire Terre et Environnement de Lorraine OTELO, est un Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU), structure fédérative créée en 2010, qui s'appuie sur l'ENSG comme école interne (art. 713-9). Les recherches dans OTELO concernent principalement le fonctionnement de la planète, la gestion des ressources minérales et énergétiques et la connaissance et gestion des environnements continentaux. Les unités de recherche (CRPG, GeoRessources, LIEC et LSE) déterminent leurs objectifs scientifiques propres et se retrouvent autour de projets scientifiques fédérateurs et de la mutualisation des moyens analytiques et techniques. Elles se retrouvent autour de 4 thèmes transversaux : Origine, Terre solide, Ressources, Milieux anthropisés.

*Rennes Métropole et ZA Armorique - Rennes métropole / UMR 1069 INRA/Agrocampus SAS / ZA Armorique, UMR LETG Rennes COSTEL, Université de Rennes 2 / OSUR*⁶

La ville de Rennes a initié des travaux sur la gestion de l'eau en ville depuis plusieurs décennies. Les données disponibles concernent principalement la qualité de l'eau dans les réseaux d'assainissement et dans le milieu récepteur. Depuis 5 ans, d'autres observations concernant les eaux pluviales et l'infiltrabilité des sols ont été mises en place. Ces observations constituent un axe fondateur qui a abouti à la réflexion sur la création d'un observatoire de l'eau en ville dont la mise en œuvre n'est pas encore effective. Ce réseau devrait en particulier s'intéresser au suivi hydrologique d'une ZAC innovante en terme de gestion des eaux pluviales. Avec l'appui des structures de recherche rattachées à l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR), en particulier Agrocampus Ouest, Rennes métropole souhaite développer des collaborations avec les autres

⁴ <https://zaeu-strasbourg.eu/presentation/presentation-zaeu/>

⁵ <http://otelo.univ-lorraine.fr/>

⁶ <https://osur.univ-rennes1.fr/>

observatoires nationaux pour favoriser l'émergence de questions communes, les collaborations sur des questions scientifiques et opérationnelles et pour permettre le partage des données.

Par ailleurs, dans le cadre de la ZA Armorique, un dispositif de suivi à long terme de la climatologie urbaine est réalisé, et s'appuie sur un réseau de mesures météorologiques à l'échelle du territoire de Rennes Métropole, et sur un réseau de mesures de températures visant à qualifier l'îlot de chaleur urbain et l'îlot de fraîcheur d'un parc urbain.

Toulouse Métropole / CNRM Meteo France

Depuis 2016, Toulouse Métropole met en place un réseau de monitoring de l'îlot de chaleur urbain (ICU), en partenariat avec le CNRM, et grâce à des soutiens financiers de l'ADEME et de la Caisse des Dépôts et des Consignations. Le chantier « Observatoire urbain et environnemental » mené dans le cadre de la Smart City – Open Métropole qui compte construire la ville de demain, a pour objectif de connaître le territoire sous toutes les coutures en utilisant les données des observations spatiales, aériennes, terrestres et les technologies innovantes, de développer de nouveaux services et d'informer les citoyens. La première brique de l'observatoire est le projet de monitoring d'îlots de chaleurs urbains et l'ébauche d'un service climatique métropolitain. L'analyse de ces données permettra de faire des préconisations en matière d'aménagement urbain, de végétalisation, d'irrigation et de réduction des risques pour la santé.

La Rochelle / LASIE – UMR 7356

Dans le cadre d'un projet soutenu par la région Nouvelle Aquitaine, le LASIE souhaite mettre en place le suivi instrumental d'un quartier en cours de réhabilitation avec un réseau de mesures microclimatiques et thermique du bâtiment, dans un objectif d'évaluation d'une approche pluridisciplinaire et intégrée de l'étude des comportements de consommation énergétique en lien avec le microclimat urbain. Un îlot du quartier de Villeneuve les Salines doit servir de support à ce suivi expérimental et un suivi du microclimat et de la thermique du bâtiment sera mis en place prochainement.

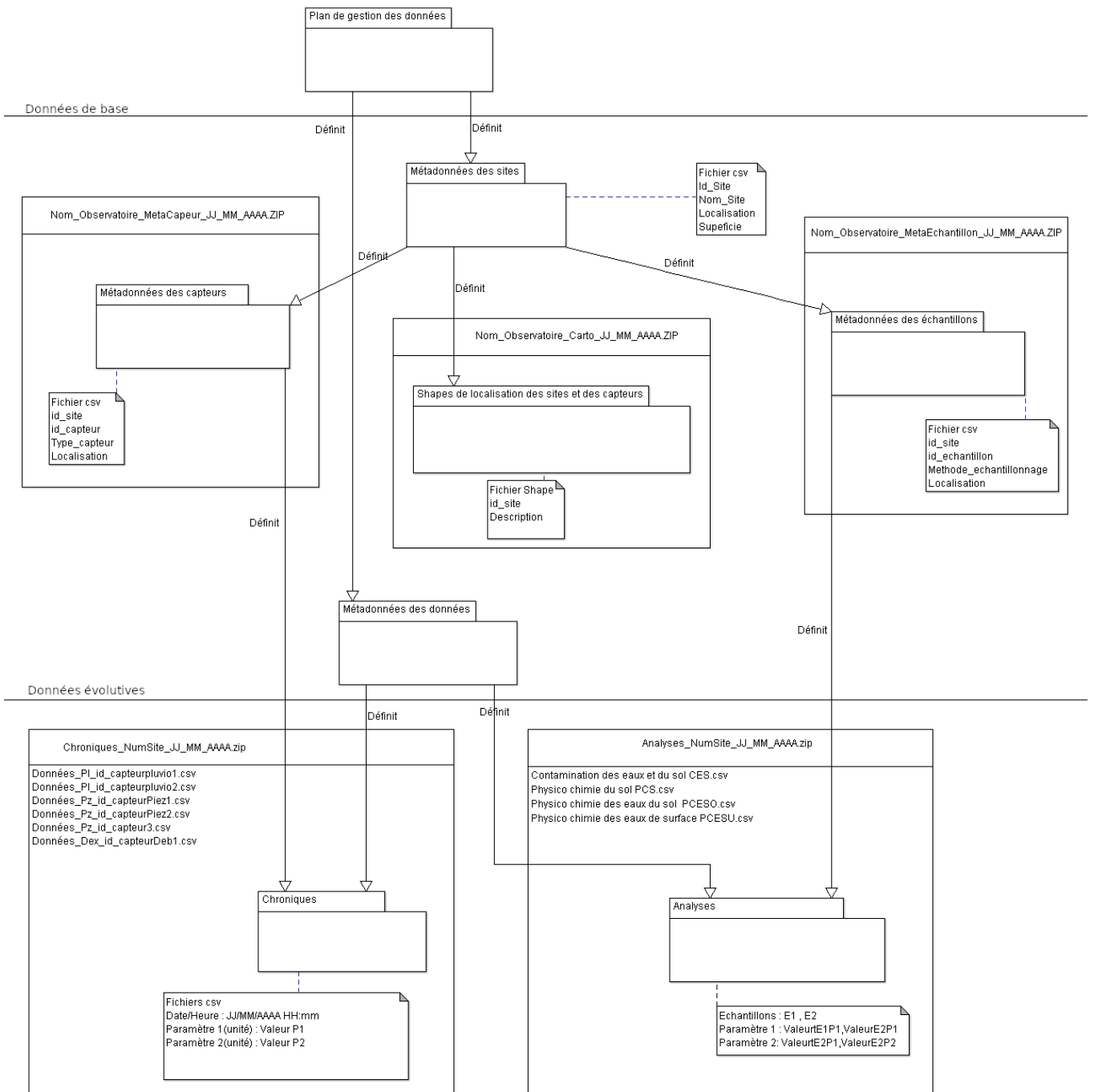
Lyon / CETHIL -UMR 5008

Dans le cadre d'un projet d'observation, le CETHIL va prochainement mettre en place le suivi énergétique d'un quartier urbain, sur le campus universitaire de la Doua, afin d'étudier et d'évaluer les effets réciproques d'un bâtiment dans son environnement. Un réseau de mesures microclimatiques et thermique du bâtiment sera installé. Actuellement, ce site et cette thématique ne sont pas intégrés à l'OTHU.

2) Tableau et schéma des collections/jeux de données et métadonnées collectées par OBSERVIL

Nom des données	Nature des données	Types de données	Collecte	Documentation associée (dictionnaires en annexe)	Stockage	Archivage	Diffusion en open data
Métadonnées de sites	Métadonnées / Documentation	Descriptives et géographiques	Manuelle format CSV	Tableau des métadonnées avec une description et les unités	Serveur cloud IFSTTAR ou OSUNA	Serveurs de l'école centrale de Nantes	Oui sous Licence OUVERTE (LO)
Métadonnées des stations	Métadonnées / Documentation	Descriptives et géographiques	Manuelle format CSV	Tableau des métadonnées avec une description et les unités			Oui sous LO
Métadonnées des échantillons	Métadonnées / Documentation	Descriptives et géographiques	Manuelle	Tableau des métadonnées avec une description et les unités			Oui sous LO
Données cartographiques	Localisation	Vecteur	Manuelle format shape	Tableau des métadonnées avec une description et les unités			Oui sous LO
Données des capteurs	Données brutes	Données pluviométrique, hydrométriques, hydrologiques, géologiques, Piézométriques, Décimétriques, Thermiques, Barométriques, Tonométriques	Capteurs txt	Documentation des capteurs (données des stations ?) Documentation de la collecte et des éventuelles erreurs (par exemple, s'il y a eu un problème technique et donc l'arrêt momentané de la collecte)	Serveurs de l'OSUNA Partage des données entre les observatoires grâce à un serveur cloud IFSTTAR ou OSUNA		Oui, sous LO après prétraitement et selon des critères en cours de définition. Ces données seront accessibles via une IDS couplée à de la Datavisualisation. Elles seront également répertoriées dans un entrepôt sécurisé (par exemple celui de l'Ifsttar). Si cela est prévu chez le producteur de la donnée, on utilisera le DOI ou le dataPaper permettant de tracer la donnée. Sinon, la rédaction de data Paper et l'attribution d'un DOI pour chaque jeu de données sont prévues.
Données d'analyse	Données traitées	Analyses Physicochimiques du sol et des eaux	Données brutes CSV	Documentation des traitements, quelles données sont utilisées etc.			

Le document en annexe donne le détail des champs retenus pour les métadonnées et le dictionnaire de données.



3) Mots clés

Sur la base du GEMET⁷, les mots clés associés à ce projet se retrouvent dans le tableau suivant, dans la mesure du possible, on utilisera ces mots clés dans les métadonnées

Air	Environmental policy	Research	Soil	Urban environment, urban stress	Water
air movement	air quality control	applied science	aquifer	building area	air-water interaction,
air pollutant	air quality monitoring	atmospheric physics	built drainage	building land	aquatic system
air pollution	building area	biogeochemistry	system	building site	aquifer
air quality	data on the state of	chemistry	chemical	built environment	catchment
air quality control	the environment	climatology	treatment	city	catchment area
air quality impact	environmental	data acquisition	degradation of	city centre	channelling
air quality	assessment	data analysis	the environment	environmental aspect	clearing sludge
management	environmental control	environmental analysis	diffusion	of human settlements	coastal environment
air quality monitoring	environmental index	environmental	drainage	garden	collective waste water treatment
air temperature	environmental	chemistry	dry deposition	green space	creek
air-water interaction	indicator	environmental data	erosion control	human habitat	discharge regime
atmosphere	environmental	environmental science	fluvial resource	human settlement	domestic waste water
atmospheric	information	environmental	groundwater	land occupation	drainage
chemistry	environmental	statistics	heavy metal load	land use	drainage system
atmospheric	monitoring	environmental study	land allotment	landscape	drainage water
circulation	environmental quality	experimental study	land degradation	consumption	draining
atmospheric	environmental risk	expert system	land pollution	landscape utilisation	dyke
emission	assessment	geography	land disposal	non-built-up area	dyke reinforcement
atmospheric fallout	erosion control	geophysics	land use	registered site	emission control
atmospheric	freshwater quality	hydrology	mineral deposit	residential area	emission forecast
humidity	green space	hydrometeorology	moisture	residential area with	emission reduction
atmospheric	groundwater	hydrometry	oil pollution	traffic calmings	environmental quality
monitoring	protection	identification of	organic matter	residential building	environmental quality criterion
emission control	groundwater quality	pollutants	pedosphere	road	evaporation
environmental	land occupation	indicator	percolating	site selection	filtration
quality	maintenance of	indicator of	water	soil use regime	flow
low field	environment	environmental	permeability	station	fluidics
outdoor air pollution	management plan	management	residue analysis	traffic route	fluvial resource

⁷ General Multilingual Environmental Thesaurus (<https://www.eionet.europa.eu/gemet/en/themes/>)

oxygen pressure propagation process rain rain water rainout solid particle thermal pollution traffic emission troposphere turbidity vapour pressure water management water monitoring water quality management water quantity management water resources conservation	monitoring station natural park new technology pollutant monitoring pollution control pollution control measure pollution monitoring risk perception risk reduction river basin development river management site selection sustainable resource use sustainable use urban environment assessment urban flows (resources) weather monitoring	laboratory mapping maximum immission concentration measuring measuring instrument measuring method measuring programme meteorology model modelling monitoring monitoring criterion observation satellite operating data photogrammetry photography physical science physicochemical analysis physics pollution criterion pollution measurement pollution monitoring quality control radar scientific research sensor statistical analysis statistical data statistical series statistics time urban study water analysis water monitoring water science water statistics weather forecasting	sediment soil air soil analysis soil capability soil chemistry soil fertility waste dump waste dumping	urban area urban pollutant urban pollution urban population urban habitat urban traffic urban waste water urban waste water treatment urban water urbanisation village	freshwater freshwater pollution freshwater quality freshwater resource groundwater groundwater pollution groundwater protection groundwater quality hydraulics hydrobiology hydrographic basin hydrographic network hydrography hydrologic balance hydrologic cycle hydrology hydrometry hydrosphere individual waste water treatment industrial waste water industrial waste water treatment infiltration inflow lake pollution capacity low flow mass transport (physics) microfiltration municipal water management oxygen content oxygen deficiency pollution indicator pollution load post-treatment precipitation (chemical) primary treatment process water purification facility rain water sewer system raw water reservoir restoration of water retaining reservoir
--	---	--	---	---	--

					river channelling river disposal river management river pollution river water runoff sediment sediment mobilisation sediment transport storm water basin stratification surface runoff surface water surface water management suspended matter urban waste waste water treatment urban water used water utilisation of pesticides waste water waste water charge waste water collection waste water discharge waste water load waste water pollution waste water quality waste water reduction waste water sludge waste water treatment water (geographic) water (substance) water aeration water analysis water treatment watershed watershed management
--	--	--	--	--	---

II. DONNEES CONCERNANT LES SITES, CAPTEURS ET ECHANTILLONS

1) Noms des jeux de données

- Métadonnées des sites
- Métadonnées des capteurs.
- Métadonnées des échantillons
- Données cartographiques
- Métadonnées des jeux de données (Voir en annexe : dictionnaire des données)

2) Nature des données

Données descriptives et cartographiques des sources de données : sites, capteurs et échantillons prélevés. Elles permettront de documenter le contexte de collecte des données (par exemple, la localisation des sites/stations et des capteurs). Les données concernant les sites et capteurs seront fournies au début du projet et subiront rarement de modifications tout au long de l'évolution de ce dernier.

3) Type de données

Collection de jeux de données ou métadonnées descriptives ou géographiques.

4) Format des données

Pour les sites, capteurs et échantillons sont attendus des fichiers .csv rassemblés dans un fichier .ZIP. Les données géographiques seront au format shape. Convention de nommage des fichiers :

- *Nom_Observatoire_MetaSite_JJ_MM_AAAA.ZIP*,
- *Nom_Observatoire_MetaCapteur_JJ_MM_AAAA.ZIP* .
- *Nom_Observatoire_MetaEchantillon_JJ_MM_AAAA.ZIP*
- *Nom_Obsevatoire_Carto_NomSite_JJ_MM_AAAA.ZIP*

JJ_MM_AAAA correspondra à la date d'actualisation du fichier ZIP. Cette date sera mise à jour chaque fois que l'un des fichiers contenus dans le ZIP sera actualisé. Ce qui correspondra ainsi à un nouveau fichier ZIP qui sera à fournir avec un fichier texte .txt décrivant/justifiant la modification effectuée.

Cas particulier pour les échantillons : plusieurs fichiers .csv (unique pour chaque nouvel échantillon) rassemblés dans un fichier ZIP. JJ_MM_AAAA correspondra à la date de prélèvement du dernier échantillon de cette campagne. L'ajout d'un nouvel échantillon entraînera donc la création d'un nouveau fichier ZIP contenant son csv ainsi que celui de ses prédécesseurs. On fournira également dans le zip un fichier texte .txt décrivant/justifiant la modification/l'ajout effectué.

Cas particulier pour les fichiers de localisation : Un fichier ZIP par site, un fichier ZIP de localisation des capteurs selon leur type. Dans tous les cas, tous les fichiers nécessaires à la lecture du fichier depuis un système d'information géographique tels que QGIS, devront être également ajoutés (en plus du *Nom_du_fichier.shp*, on devra retrouver *Nom_du_fichier.dbf*, *Nom_du_fichier.prj*, *Nom_du_fichier.qpj* et *Nom_du_fichier.shx*).

1. Fichiers shape de localisation des sites observés
2. Fichiers shape de localisation des capteurs par site
3. Fichiers shape de localisation des capteurs par type de capteur si cette information n'est pas dans le second lot.

5) Méthode de collecte et de création des données

Saisie manuelle dans un tableur ou extraction à partir d'un système d'information géographique.

6) Description des données

Les sites, capteurs, échantillons sont décrits selon une liste de métadonnées pré-établies et un dictionnaire de données. Les listes de métadonnées sont données dans l'annexe. Il s'agit de métadonnées standards décrivant les collections et jeux de données collectées. Elles seront produites conformément à la directive INPIRE et à la norme ISO19115.

7) Volume prévisionnel

2 Go / An.

III. DONNEES D'OBSERVATION ET D'ANALYSES LABORATOIRES

1) Noms des jeux de données

- Données des capteurs
- Données d'analyse

2) Nature des données

Les données des capteurs correspondent à des données d'observation (brutes) relevées ou remontés depuis des capteurs. Les données d'analyse sont des données traitées, il s'agit des résultats d'analyses effectuées sur des échantillons.

3) Type de données

Les données des capteurs correspondent à une collection de jeux de données pluviométriques, hydrométriques, hydrologiques, géologiques, piézométriques, décimétriques, thermiques, barométriques et tonométriques

Les données relatives aux analyses des échantillons d'eau ou de sol seront qualifiées par rapport aux méthodes d'analyse utilisées.

4) Format et structuration des données

Les données des capteurs seront fournies dans un dossier .ZIP nommé de façon bien précise, de fichiers textes ou csv relatifs à la variables mesurées.

Par exemple *HYDRO_ONEVU_GOHAR_NumSite_JJ_MM_AAAA.zip* correspond aux données des capteurs hydrologique contiendra :

- csv pour la pluie : **Données_Pl_Num_Stat.csv**
- csv pour le débit à l'exutoire **Données_Dex_Num_Stat.csv**
- csv pour la Piézométrie **Données_Pz_Num_Stat.csv**
- csv pour la Teneur en eau du sol **Données_TesHydr_Num_Stat.csv**
- csv pour le flux d'évapotranspiration **Donnés_Fluxeva_Num_Stat.csv**

JJ_MM_AAAA représente la date d'actualisation des données.

NumStat présentera l'identifiant unique du capteur (Voir la partie sur les métadonnées des stations).

Num_Site correspondra au numéro unique ou au nom du site.

Pour les données provenant des capteurs, la première ligne des fichiers csv devra contenir le nom des colonnes correspondant aux paramètres mesurés. Aucune autre description n'est attendue. Les lignes suivantes correspondront aux valeurs mesurée/enregistrées.

La structure des fichiers csv pour les données provenant des capteurs devra respecter le modèle suivant :

Date/Heure	Paramètre 1(unité)	Paramètre 2(unité)	Paramètre 3 (unité)
JJ/MM/AAAA HH:mm	Valeur	Valeur	Valeur

Quant aux données d'analyse, elles seront fournies dans un dossier .ZIP nommé de façon bien précise, constitué de fichiers textes ou csv relatifs à la variable mesurée.

Par exemple CES_ONEVU_GOHAR_JJ_MM_AAAA.zip correspondra aux analyses physico-chimiques relatives à la Contamination des eaux et du sol effectuées par l'ONEVU au niveau du ruisseau des Gohards. Elle contiendra :

- csv pour les Hydrocarbures(hydrocar.csv)
- csv pour les Métaux (Metal.csv)
- csv pour les Pesticides (Psti.csv)
- csv pour les Polluants émergents (PolluEmm.csv)
- csv pour les Micro-organismes(MicroOga.csv)

JJ_MM_AAAA représente la date de la campagne ayant engendré la création des échantillons.

La structure des fichiers csv pour les données provenant des résultats d'analyse physico-chimiques devra respecter le modèle suivant :

Echantillons	Paramètre 1	Paramètre 2	Paramètre 3
Echantillon1 (UUID)	Valeur	Valeur	Valeur
Echantillon2	Valeur	Valeur	Valeur
Echantillon3	Valeur	Valeur	Valeur

5) Description des données

Collection de données accompagnées de métadonnées au format ISO19115.

6) Volume prévisionnel

5 Go / An.

IV. STOCKAGE, SECURITE ET GESTION DES ACCES

1) Lieu(x) de stockage des données pendant le projet

Au début et durant le projet, chaque équipe ou observatoire déposera les jeux de données de base et évolutives sur un espace cloud qui lui est dédié. Cet espace cloud est porté par les serveurs de l'IFSTTAR ou de l'OSUNA. Il accueillera les données brutes, rapports et analyses que les partenaires sont disposés à partager dans le cadre du projet.

Ces données sont mises en commun sur le cloud IFSTTAR ou OSUNA par l'ingénieur de recherche (IR) de l'ONEVU dans un espace sécurisé différent de celui alloué à chaque partenaire.

4) Liens d'accès

Les données brutes et toutes les autres fournies sont accessibles à la demande par un lien sécurisé de téléchargement que l'IR ONEVU peut générer à tout moment.

5) Politique de sauvegarde

Chaque observatoire prend soin de sauvegarder préalablement en interne ses jeux de données avant leur mise à disposition de la communauté.

Les données brutes stockées dans le répertoire cloud de mise en commun ainsi que les données traitées seront sauvegardées à intervalles de temps réguliers (à définir) sur un serveur de sauvegarde(S1) porté et administré par l'OSUNA. L'accès à ce serveur se fera sur la base d'une liste blanche d'adresses autorisées à s'y connecter.

6) Evaluation du risque informatique

a) Analyse synthétique des risques

Niveaux requis :

1. **Confidentialité** : Public, Limité, Réserve ou Privé.
2. **Intégrité** : Altérable, Détectable, Maîtrisé ou Intégré.
3. **Disponibilité** : Faible, Importante, Critique ou Vitale.

Risque associé en cas de manquement (Confidentialité, Intégrité, Disponibilité) des données de base et des données évolutives : Limité, Important, Grave ou Critique :

Analyse de risque	Niveau requis	Risque associé en cas de manquement
Confidentialité	Public	Limité
Intégrité	Maîtrisé	Grave ou Critique
Disponibilité	Importante	Important

Définition du périmètre métier et technique pouvant potentiellement engendrer des risques :

Missions	Valeurs métiers	Bien Support	Responsable/Entité	Nature du risque
<i>Production des données</i>	Administration de BD	SGBD local	Référents des données/Observatoire partenaire	Données biaisées ou non conformes.
<i>Collecte/centralisation des données</i>	Administration d'espace collaboratif	Système de gestion de dossiers brutes	Référent des données /Observatoire porteur du projet (ONEVU)	Présence de virus ou de fichiers corrompus/illisibles. Problèmes d'accès.
<i>Formatage</i>	Mise en forme des données	Système lecture et de compression	Référent des données /Observatoire porteur du projet (ONEVU)	Erreur de formatage. Poste de travail indisponible.
<i>Sauvegarde</i>	Administration de sauvegarde	Système de gestion de dossiers validés	Référent des données /Observatoire porteur du projet (ONEVU)	Poste de travail indisponible. Problèmes d'accès.
<i>Diffusion et Exploitation</i>	Publication des données Administration de services statistiques	IDS, Systèmes dédiés à l'analyse de données	Référent des données /Observatoire porteur du projet (ONEVU) Référent SI (OSUNA)	Indisponibilité du service, suite à une maintenance ou une cyber attaque.
<i>Archivage</i>	Administration d'archivage	Système de gestion d'archives	Référent des données /Observatoire porteur du projet (ONEVU)	Problèmes d'accès

Les deux premières missions du tableau précédant seront particulièrement surveillées car elles constituent les principaux points de production et d'entrée des données dans le système en général. En outre en cas de concrétisation des risques associés, le système dans son ensemble peut s'avérer totalement paralysé.

b) Identification des données personnelles (RGPD)

Les données personnelles qui seront collectées concernent uniquement les noms, prénoms et coordonnées professionnelles des gestionnaires et des personnes référents locaux et des producteurs de données au niveau de chaque observatoire. La collecte et la diffusion de ces données feront l'objet d'une demande auprès de chaque personne concernée. Une fiche sera remplie et adressée au délégué à la protection des données de l'Ifsttar pour inscription au registre des activités de traitement de l'institut.

V. PROPRIETE, RESPONSABILITE, DIFFUSION, VISIBILITE ET REUTILISATION DES DONNEES

1) Propriété des données

Les participants au projet sont propriétaires des données qu'ils fournissent. Ces données peuvent être éventuellement identifiées à travers un DOI fourni par le propriétaire. Les participants au projet peuvent demander à tout moment le retrait de leurs données du projet.

2) Responsabilité des données

Une fois déposées sur leur espace cloud IFSTTAR ou OSUNA, les données sont sous la responsabilité de

- Fabrice Rodriguez.
- Jules Kouadio (IR ONEVU)

Laboratoire Eau et Environnement du Département Géotechnique, Environnement, Risques Naturels et Sciences de la Terre de l'IFSTTAR.

3) Diffusion des données

Une fois traitées et formatées, par l'IR ONEVU, ces données ainsi que leurs métadonnées parentes seront mises à disposition en libre accès à l'ensemble de la communauté scientifique sur l'infrastructure de données spatiale portée par l'OSUNA. Cette infrastructure comprend trois modules principaux :

1. Un catalogue de métadonnées : <http://ids.osuna.univ-nantes.fr/geonetwork>
2. Un visualiseur cartographique porté un serveur cartographique : <http://ids.osuna.univ-nantes.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/map>
3. Un générateur/visualiseur de graphiques

Le csv est privilégié pour les échanges de fichiers unitaires et pour la réutilisation des données. Le format de fichiers .ZIP est principal format d'échange des lots de jeux de données qui sera sollicité. Les modes de diffusion prévus dans le cadre de ce projet sont les suivants :

- Diffusion externe (= publique) : oui / Diffusion avec réutilisation possible
- Diffusion interne : oui / Equipe
- Diffusion interne : oui / Unité de Recherche
- Diffusion externe : oui / Partenaires du projet

Le détail de l'application des types de diffusion sera apporté ultérieurement.

Cas de non-diffusion : Données personnelles. Nécessité de citer la source.

7) Visibilité des données

L'OSUNA à travers son IDS se chargera d'assurer la visibilité des données, à partir du moment où ces données seront qualifiées. Cette visibilité sera d'une part assurée par la fourniture d'un DOI pour une identification unique de chaque jeu de données validés et d'autre part par l'ouverture de l'IDS aux requêtes WFS et WMS pour des tâches de moissonnage.

8) Documentation des données

Une documentation accompagnera chaque jeu de données afin d'informer les ré utilisateurs des données du contexte de collecte, de la valeur des données et de la méthode de collecte y compris les traitements réalisés.

9) Licence

Les données seront publiées sous Licence Ouverte, qui permet à chacun d'exploiter publiquement, commercialement ou non, les données ; à condition néanmoins de mentionner l'équipe qui fournit des données (soit par une citation à une publication ou un datapaper, soit par le DOI de la donnée), de maintenir la licence sur la base de données, et éventuellement, sur les modifications qui y sont apportées, et de mentionner expressément l'usage, s'il

génère des créations à partir de celles-ci.

10) Archivage au cours et en fin de projet

a) Actions d'archivage

Le travail de visibilité sera renforcé et sécurisée par le portage de ces données sur un entrepôt tel que celui de l'IFSTTAR (Dataverse⁸) ou un entrepôt certifié de confiance⁹.

Au bout d'un certain temps d'activité du projet (à définir), les données sauvegardées sur S1 seront basculées sur un serveur d'archivage(S2) également porté et administré par l'OSUNA. L'accès à ce serveur se fera aussi sur la base d'une liste blanche d'adresses autorisées à s'y connecter. Il y a deux modalités d'archivage :

1. Un archivage continu de l'espace dédié aux observatoires pour le dépôt de leurs jeux de données brutes.
2. Un archivage différé qui conservera les données formatées/validées après leur réception

Cet espace est accessible en permanence et les fichiers déposés ont pour vocation à y être conservé de façon pérenne.

b) Volume final des données

Plusieurs Gigas.

c) Durée de conservation souhaitée pour les données du projet (au-delà du projet)

Indéfinie.

⁸ <https://research-data.ifsttar.fr/>

⁹ <https://www.coretrustseal.org/why-certification/certified-repositories/>

