

**AGIR Project Proposal  
2023-2024**

**Title (titre):**

**Plateforme sobre de Web des Objets pour le Bâtiment Intelligent**

**Partner/Client (partenaire/client):**

**Laboratoire LIRIS, INSA-Lyon**

**- Contact au Département IF : GRIPAY Yann [yann.gripay@insa-lyon.fr](mailto:yann.gripay@insa-lyon.fr)**

**Dimensions (dimensions):**

**TECHNIQUE / SOCIETALE / SCIENTIFIQUE / METHODOLOGIQUE / ARTISTIQUE /  
AUTRE**

**Summary including Objectives and Deliverables (résumé y compris les objectifs et les livrables):**

Le projet Constrained Semantic Web of Things (CoSWoT) [<https://coswot.gitlab.io/>] financé par l'Agence Nationale de la Recherche vise à réduire l'empreinte énergétique de l'Internet des objets (IoT) en déportant un maximum de traitements de données sur les objets physiques nécessaires au fonctionnement d'une application (capteurs, actionneurs, passerelles) plutôt que dans le cloud. Le projet CoSWoT propose une implémentation de Servient (Server+Client) contraint, compatible avec les impératifs de limitation de la consommation de ressources sur les objets. Les données issues des sources de données (capteurs par exemple) sont décrites en RDF, un modèle de représentation de connaissances en graphes.

Dans le cadre de ce projet AGIR, il s'agit d'appliquer les résultats issus du projet CoSWoT (principes et logiciels) pour construire une plateforme sobre permettant à des utilisateurs du bâtiment Ada Lovelace de consulter les données environnementales des pièces du bâtiment (capteurs EnOcean de température, de CO2, etc.) et les consommations électriques de leurs équipements informatiques (prises SmartPlug). Cette plateforme doit être pensée pour minimiser son impact environnemental, en terme de matériel utilisé et de consommation énergétique.

***Livrables attendus*** (dans le cadre du projet AGIR):

- Proposer des User Stories pertinentes sur l'usage de cette future plateforme
- Proposer une Architecture technique sobre basée sur les logiciels CoSWoT
- Prototyper une première application (matériel, logiciel, données, IHM)
- Mesurer et analyser l'impact environnemental de cette application

***Suite possible*** : Il est possible de poursuivre ce projet AGIR dans le cadre du projet SMART afin d'améliorer l'application et couvrir plus de User Stories.

**References (références):** Donnez la liste bibliographique y compris les articles, sites web, logiciels, etc.

[0] CosWoT Consortium. Projet ANR CoSWoT. Lien <https://coswot.gitlab.io/>

[1] Lionel Médini, Alexandre Bento, Ghislain Ateazing, Kamal Singh & Frederique Laforest (2021). «Architectural Concerns for Constrained Stream Reasoning ». Stream Reasoning Workshop, 6 octobre 2021, Milan (Italie). HAL : hal-03371975. Lien: <https://hal.science/hal-03371975>.

[2] Zhang, Chao, Reza Akbarinia, and Farouk Toumani. "Efficient Incremental Computation of Aggregations over Sliding Windows." Proceedings of the 27th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery & Data Mining. 2021. Lien: <https://hal-lirmm.ccsd.cnrs.fr/lirmm-03359490/document>.

[3] The Synergy of Complex Event Processing and Tiny Machine Learning in Industrial IoT". Proceedings of DEBS'21, the 15th ACM International Conference on Distributed and Event-Based Systems. 2021. Lien: <https://arxiv.org/pdf/2105.03371.pdf>.

[4] Sporny & al. (2022), A CBOR-based Serialization for Linked Data, W3C Editor's Draft. Lien: <https://digitalbazaar.github.io/cbor-ld-spec/>.

[5] EnOcean Alliance. Technical Specifications. Lien: <https://www.enocean-alliance.org/specifications/>

### **Project Team (groupe-projet):**

(If known) List people involved in the project / Donnez les noms de personnes impliquées dans le projet.

Provide their affiliation / Donnez leur affiliation.

Give the name of the team coordinator (contact person) and specify if the team is open for new members and if yes, how many / Donnez le nom de personne qui porte le projet et précisez si l'équipe est ouverte à accueillir de nouveau membres et si oui, combien.

Contact : GRIPAY Yann, Laboratoire LIRIS, INSA-Lyon [yann.gripay@liris.cnrs.fr](mailto:yann.gripay@liris.cnrs.fr)

Équipe d'Étudiants IF à constituer : 4 à 6 étudiants 4IF

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...