**Compte rendu de la communauté des acteurs de l’IA dans les territoires pour la transition écologique – 22 septembre 2022**

**Déroulé de l’événement**

1. Introduction : Présentation de la communauté d’acteurs de l’IA dans les territoires et de l’appel à projets « démonstrateurs d’intelligence artificielle dans les territoires ».
2. Prenez la parole : présentation des besoins d’une collectivité territoriale
3. Prenez la parole : présentation des apports des acteurs émergents
4. Conclusion

a

1. **Introduction : Présentation de la communauté d’acteurs de l’IA dans les territoires et de l’appel à projets « démonstrateurs d’intelligence artificielle dans les territoires ».**

Faisant suite aux deux premiers webinaires de mise en relation des acteurs de l’intelligence artificielle (IA) dans les territoires des 31 mai et 5 juillet dernier, cette nouvelle édition avait pour objectif de donner la parole aux collectivités territoriales pour qu’elles expriment leurs besoins en IA, et aux acteurs émergents pour qu’ils décrivent leurs solutions **pour répondre aux enjeux de la transition écologique** dans les territoires.

Dans le cadre du programme France 2030, les deux stratégies d’accélération « Ville durable et bâtiments innovants » et « Intelligence artificielle » ont conduit au lancement d’un **appel à projets (AAP) intitulé « démonstrateurs d’IA frugale dans les territoires pour la transition écologique ».** Ce dispositif, porté par le secrétariat général pour l’investissement (SGPI) et opéré par la Banque des territoires (Caisse des dépôts et consignations), incite les collectivités territoriales et des acteurs émergents à former des groupements et proposer leurs projets avant le 7 novembre 2022.

Un quatrième webinaire sera organisé **le 13 octobre 2022 pour permettre de nouveaux échanges entre collectivités** **territoriales** et **acteurs émergents**. Les acteurs souhaitant plus d’informations à ce sujet sont invités à envoyer un mail à l’adresse : **ia.ecolab.sri.cgdd@developpement-durable.gouv.fr**.

Pour s’inscrire, c’est ici : [**https://www.eventbrite.fr/e/billets-communaute-des-acteurs-de-lia-territoires-et-transition-ecologique-405069332277**](https://www.eventbrite.fr/e/billets-communaute-des-acteurs-de-lia-territoires-et-transition-ecologique-405069332277)

De nouvelles vagues de l'AAP seront organisées en 2023 et 2024, de façon à pouvoir renforcer la présence **d'acteurs émergents dans les groupements.**

1. **Prenez la parole : présentation des besoins d’une collectivité territoriale**

*Intervention de Monsieur M. Alexandre PENNANEAC'H - Chef de projet BlueThauLab - Syndicat Mixte du Bassin de Thau.*

*Enjeu prioritaire : Égaliser en temps réel les besoins en consommation électrique du territoire et les productions en énergie d’équipements professionnels augmentés ; Quantifier les niveaux de nappe au plus près pour réguler les politiques locales de l’eau*

Le **syndicat mixte du Bassin de Thau** est un **établissement public territorial de bassin** (EPTB)[[1]](#footnote-1) sur la lagune de Thau. Ce syndicat possède un certain nombre de compétences comme la gestion du schéma cohérence territoriale (SCOT), du projet alimentaire territorial ou encore du contrat de gestion intégré de la transition écologique.

Le Bassin de Thau est un **territoire au centre d’usages croisés** (industrie, pêche, plaisance, etc.) avec un écosystème particulièrement sensible à l’**augmentation des températures**, aux tempêtes et aux coups de mer. Il est très bien pourvu en matière de connaissances et captation de données grâce à l’implication de nombreux acteurs locaux (Ifremer, Port de Sète) et régionaux (Cépralmar, Parlement de la mer, I.UT) .

Le **BlueThauLab** est un des dispositifs centraux du projet Littoral+, porté par la région Occitanie et financé par le Programme d’Investissement d’Avenir (PIA3). Ce **dispositif invite acteurs scientifiques, de la recherche et industriels à proposer des démonstrateurs à l’échelle de la lagune pour équiper le territoire**. Des dispositifs sont déjà en cours d’étude ou de déploiement, avec par un exemple un outil prédictif de détection des tempêtes ou encore la fabrication de rochers bio-sources sur mesure.

Le BlueThauLab **centralise un ensemble de données sur le territoire** du bassin de Thau (rivières, cours d’eau, espaces NATURA 2000). Ces données territoriales sont partagées avec l’ensemble de l’écosystème pour capitaliser sur ces savoirs et faciliter l’expérimentation dans une démarche agile et ouverte.

Le **syndicat Mixte du Bassin de Thau** a affiché sa volonté d’accueillir un projet d’IA pour la transition écologique sur son territoire, à travers deux potentiels cas applicatifs :

* **égaliser en temps réel les besoins en consommation électrique du territoire et les productions en énergie d’équipements professionnels augmentés ;**

**quantifier les niveaux de nappe au plus près pour réguler les politiques locales de l’eau grâce à l’IA.**

1. **Prenez la parole : présentation des apports des acteurs émergents**
2. *Intervention de Mme Estelle BERTRAND, Data Scientist - Dataiku :
"Planification des rénovations énergétiques"*

Les deux entreprises **NamR et Dataiku** ont souhaité créer **un partenariat** autour d’une nouvelle offre de service **pour la rénovation énergétique.**

* **NamR** est une entreprise labélisée « **Green Tech** **Innovation** » par le Ministère de la Transition Ecologique. Cette dernière a déjà pu présenter ses solutions d’IA lors du dernier webinaire du 5 juillet 2022. En produisant des données consolidées sur le parc bâti d’un territoire, elle permet aux organisations de valoriser leur patrimoine, piloter efficacement leurs transformations, réduire leurs émissions de CO2 et fluidifier la prise de décision. L’entreprise se base donc sur une technologie innovante permettant de **caractériser qualitativement et quantitativement le bâti et le territoire.**
* De son côté, **Dataiku** est un **leader des solutions d’IA** à destination des organisations publiques et privées en France et à l’international. L’entreprise propose ainsi une plateforme de data science et machine Learning accessible par tout type de public.

La projet de Dataiku et NamR permettra, à l’échelle d’un territoire, **de mesurer plus finement la précarité énergétique**, de **planifier les politiques de rénovation énergétique** en tenant compte des capacités de rénovation et des échéances légales ou encore de **mesurer les économies d’électricité** et d’émission de GES réalisées. Les données seront fournies par NamR, des acteurs privés ou issues de l’open data.

1. *Intervention de M. David Jonglez, directeur du Business Development – programme Solution smart territoires - Esri France :
"ArcGIS : Système de cartographie et d'analyse amplifié par l'automatisation de l'apprentissage automatique pour plus d'intelligence géographique"*

Esri France est une PME française, et le **distributeur exclusif de la solution ArcGIS, une plateforme cartographique et d’analyse spatiale**. Plusieurs collectivités territoriales utilisent les solutions Esri afin de rendre leurs structures plus intelligentes, plus sûres et plus durables.

La solution « ArcGIS » est un système d’information géographique : il permet l’exploration et la modélisation des données, l’analyse spatiale ou encore le recours à la « GeoAI », en apprentissage automatique (*Machine Learning*) ou en apprentissage profond (*Deep Learning*). Cette **plateforme accompagne les data scientists** tout au long de leurs projets.

Esri France met également à disposition des **modèles pré-entrainés de deep learning** pour concevoir des processus d’IA complets. En lien avec le critère de réplicabilité des projets de l’AAP « Démonstrateurs IA », ces modèles de deep learning peuvent être produits dans le cadre d’une candidature, et être réutilisés par la suite par d’autres collectivités.

1. *Intervention de M. Romain Thivet, responsable des partenariats et de la vente aux entreprises - Ecojoko*

*"Réduction de la consommation électrique des parcs diffus des collectivités et aide à la rénovation des bâtiments grâce à un assistant connecté"*

Ecojoko est une entreprise labélisée « **Green Tech** **Innovation** », œuvrant pour **la réduction de la consommation énergétique** du bâti, au service d’une plus grande **soutenabilité environnementale**.

La solution d’Ecojoko **est un assistant connecté anti-gaspillage d’énergie**. Cette dernière analyse en temps réel la consommation des bâtiments, par l’intermédiaire d’un capteur placé sur le disjoncteur sans branchement. L’application développée par l’entreprise permet l’accès à un bilan de consommation détaillé par type d’appareils, ainsi qu’à plusieurs conseils de réduction.

Ecojoko indique une **baisse moyenne de 18% de la consommation électrique de ses clients** durant leur période d’utilisation.

1. *Intervention de M. Éric VORGER , Président - Kocliko.*

*"Utilisation de l'IA et d'un jumeau thermique dynamique pour réduire les consommations d'énergie des bâtiments "*

Grâce à une offre de service combinant capteurs et IA, Kocliko diminue les dépenses énergétiques et les émissions de carbone des bâtiments. Egalement lauréate « Green Tech Innovation », la startup a **développé des logiciels de performance énergétique pour l’ensemble des acteurs de l’habitat**, notamment à destination des bailleurs immobiliers et leurs occupants.

**L’entreprise a développé** **un dispositif constitué d’un jumeau numérique (simulation thermique du bâtiment),** d’une infrastructure légère et une plateforme logicielle pour le gestionnaire de bâtiment et les occupants. Ces derniers ont accès à un certain nombre de fonctionnalités : calcul de la part de consommation individuelle, mesure de la température des logements, simulation des gains issus d’une baisse de température, etc. Cette individualisation des frais de chauffage génère entre 10 et 20% d’économies en moyenne pour tous les occupants.

1. *Intervention de M. Tristan PATELOUP, responsable ingénierie produit et développement - Beoga. "Constitution de communautés énergétiques pour une production et consommation d'électricité verte grâce à l’IA"*

L’entreprise **Beoga**, qui se définit comme le « premier créateur et opérateur de communautés énergétiques intelligentes », a pour mission de **répondre à la demande croissante en énergies renouvelables.** Labélisée **Greentech,** l’entreprise **facilite l’accès à l’autoconsommation collective locale** et permet une meilleure traçabilité de l’électricité consommée.

« Smart Lou Quila », lancée le 26 mars 2021 en partenariat avec Enedis et le fournisseur d'énergies 100% renouvelables Planète OUI, est la première communauté de Beoga qui révolutionne les usages de consommation énergétique par l’autoconsommation collective. Cette installation, dans le Gard, **regroupe différents profils d’utilisateurs** (logements individuels, installation sportive, municipalité…) qui se **partagent l’électricité produite par des panneaux photovoltaïques**.

La production, la mutualisation et la répartition des ressources énergétiques décarbonnées sont facilitées par un **système d’IA** **intitulé « Intelligence collective augmentée »** qui, sur la base des données de consommation, de production en temps réel et de modèles prédictifs, permet d’optimiser les transactions énergétiques au sein de la communauté. L’autoconsommation collective locale permet ainsi l’accès à une électricité verte, partagée et plus abordable.

1. *Intervention de M. Jeremy Amorella, CEO - Caldya, et M . David Norta, ingénieur - MeteoViva.*

*"Collecte automatique d'informations sur les consommations générales des bâtiments et actions préventives pour la sobriété énergétique"*

L’entreprise **Caldya,** créée en 2016, propose des solutions pour la **rénovation globale des bâtiments, l’exploitation des chaufferies et la gestion technique du bâtiment (GTB)**. Ils ont également une solution de bâtiment intelligent comprenant la conception, l’installation, la programmation, la mise en service et la maintenance des équipements.

L’entreprise travaille **en partenariat avec MeteoViva**, entreprise allemande développant des **logiciels de gestion de bâtiments basés sur l’IA**. Son dispositif principal, basé sur un jumeau numérique du bâtiment, permet d’automatiser intégralement le contrôle des systèmes de chauffage et de climatisation d’un bâtiment. Cette solution a également un aspect préventif, puisqu’elle permet de réduire la consommation d’énergie des bâtiments, sur la base de prévisions météos et d’informations sur la charge des bâtiments.

Ce partenariat repose sur **la complémentarité entre Caldya (solution technique) et MeteoViva (IA).** La solution est déjà éprouvée, les deux entreprises ont par exemple équipé le siège de l’entreprise Nexity.

1. *Responsable de M. Charles Gourio, cofondateur et CEO - Smart Impulse.*

*"Solution de maitrise de la consommation énergétique via un outil de mesure non-intrusif "*

Smart Impulse s’est donné pour mission **d’aider les gestionnaires de bâtiments du secteur tertiaire** à mieux comprendre leurs consommations d’énergie. Pour répondre à ce besoin, Smart Impulse développe des technologies de pointe et simples d’utilisation pour la sobriété énergétique des bâtiments.

Après **12 ans de recherche et développement**, Smart Impulse s’est imposé comme **un leader des technologies NILM.** La mesure non intrusive, ou NILM en anglais\*, consiste à mesurer une donnée agrégée de consommation et à utiliser des algorithmes intelligents pour identifier la nature des équipements consommateurs (Smart Impulse, 2022[[2]](#footnote-2)).

A travers la **mesure haute fréquence des signaux électriques**, Smart Impulse analyse ces données avec des algorithmes d’IA pour identifier les équipements utilisés dans le bâtiment. Cette technologie haute fréquence est particulièrement adaptée aux bâtiments du secteur tertiaire avec des surfaces importantes. En analysant la consommation à chaque instant, la solution **produit un rapport de performance énergétique**, **propose un accompagnement** pour réduire la consommation d’énergie et permet d’effectuer un suivi des économies réalisées. Cette solution permet aux gestionnaires de **réaliser en moyenne 15% d’économies, dès la première année d’utilisation, et sans travaux.**

1. **Conclusion :**

Ce webinaire a permis de **présenter les besoins spécifiques du syndicat mixte du Bassin de Thau** et leur dispositif « BlueLivingLab ». Celui-ci prône une approche agile et ouverte pour faire face aux défis de la lagune.

En outre, pour répondre à ces défis sur les territoires, des **acteurs émergeants ont pu présenter leurs solutions innovantes** reposant sur des systèmes d’IA.

Marc Leobet (MTE, Ecolab-CGDD) a réaffirmé **la volonté d’Ecolab d’accompagner les acteurs de cette communauté** des acteurs de l’IA dans les territoires pour la transition écologique. Vous pouvez nous contacter à l’adresse mail suivante :

* ia.ecolab.sri.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

**La première vague de l’appel à projets** « Démonstrateur d’IA dans les territoires » sera clôturée **le 7 novembre 2022**. Vous trouverez des informations complémentaires sur le site de la Banque des territoires (Caisse des dépôts et consignations) :

* <https://cdcinvestissementsdavenir.achatpublic.com/sdm/ent/gen/ent_detail.do?selected=0&PCSLID=CSL_2021_CCeO-Mc0lg>

Pour **plus d’informations sur les modalités de candidature à cet appel à projets**, vous pouvez poser vos questions à la Banque des territoires sur la page suivante :

* <https://cdcinvestissementsdavenir.achatpublic.com/sdm/ent/question/question.do?PCSLID=CSL_2021_CCeO-Mc0lg&cycNum=0>

Enfin, **la communauté des acteurs de l’IA** dans les territoires pour la transition écologique **se réunira de nouveau le 13 octobre prochain**, pour présenter de nouvelles collectivités et nouvelles entreprises innovantes ([**https://www.eventbrite.fr/e/billets-communaute-des-acteurs-de-lia-territoires-et-transition-ecologique-405069332277**](https://www.eventbrite.fr/e/billets-communaute-des-acteurs-de-lia-territoires-et-transition-ecologique-405069332277)).

1. Article L213-12 du Code de l’environnement [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.smart-impulse.com/technologie-nilm/> (Site internet consulté en Septembre 2022). [↑](#footnote-ref-2)