

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2020 (semestre de printemps)

Proposition n°20

Développement d'un outil de gestion pour monitorer la durabilité d'un écosystème urbain

Partenaire externe

Aline Hayoz-Andrey

Aline.hayoz-andrey@gmail.com

Téléphone 078 632 73 72

Ville de Fribourg, Service du génie civil, de l'environnement et de l'énergie, Secteur Energie et Développement durable

Taille de l'entreprise (nbre de collaborateurs) : 600

Rue Joseph-Piller 7, 1700 Fribourg

www.ville-fribourg.ch

Encadrant EPFL

Dr Albert Merino-Saum

EPFL ENAC IIE HERUS

GR A1 465 – Station 2

1015 Lausanne

Email: albert.merino@epfl.ch

Tél : 021/ 693 37 67

Descriptif du projet

Contexte : Avec l'essor des « smart cities » et des différents labels, les villes enregistrent chaque jour de nombreuses données, que cela soit sur le flux des déchets, les km de pistes cyclables, l'efficacité énergétique, les transports etc. Certaines de ces données sont collectées ou mesurées par les différents services opérationnels ou actifs dans la planification ou modifiées et gérées par les responsables de suivis des labels comme Cité de l'Energie, Villeverte, Cercles indicateurs) etc. Outre le fait qu'elles soient rarement centralisées, peu de ces données sont évaluées, valorisées, optimisées, agrégées ou réellement intégrées dans le pilotage de projets où la mise en place de stratégies.

Ce présent design project vise d'abord une exploration des données disponibles dans une ville en prenant le cas de Fribourg. En confrontant ces données avec les stratégies des différents services concernés, les tableaux de bords ou indicateurs existants et les objectifs de développement durable défini par l'ONU (Agenda 2030 : <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/fr/home.html>) traduit à l'échelle d'une ville suisse, une base de donnée d'indicateurs pertinents sera conçue. Cette base de donnée devra

pouvoir illustrer les pressions exercées sur l'écosystème urbain, les ressources nécessaires à l'échelle d'une ville, la qualité de vie et les déchets et pollutions produits. Elle pourra être ensuite traduite en outil de gestion sous forme de tableau de bord à l'intention des managers de l'environnement et pourra servir à la communication des objectifs en terme de performance écologique, sociale et économique. L'objectif final est la création d'un outil de gestion basé sur les données qui puisse servir à décrire et optimiser les interactions entre les citoyens et leur environnement et anticiper les effets des futurs projets environnementaux.

Domaines : Monitoring et modélisation de l'environnement, développement territorial

Objectif et buts

Objectif : l'objectif de cette étude est d'identifier les indicateurs pertinents pour évaluer la résilience et performance environnementale de l'écosystème urbain et de développer un outil de gestion/tableau de bord à partir des données à disposition à l'échelle d'une ville. Le cas de Fribourg sera choisi.

Les buts sont donc, à partir des données à disposition à l'échelle d'une ville, définir ceux qui peuvent rendre compte de l'état actuel de la durabilité et d'un développement durable du territoire en les intégrant dans un outil de gestion tel un tableau de bord. Enfin, ce dernier pourra être testé et des scénarios pourront être créés en intégrant les futurs projets ou mesures prévues de la collectivité.

Descriptif tâches

Etape 1 : Acquisition et stockage des différentes données existantes et à disposition dans les différents services d'une collectivité (mobilité-énergie-déchets-espaces verts-cadastre-concernant le territoire communal), exploration et pertinence de ces dernières afin de documenter les pressions exercées sur l'écosystème urbain, les ressources nécessaires, les déchets et pollutions etc.

Etape 2 : Sélection des données obligatoires (par exemple liées aux labels, aux stratégies internes etc) et création d'indicateurs pertinents ou groupes d'indicateurs pour évaluer la résilience de la Ville selon la littérature et les objectifs de développement durable (cadre Agenda 2030). Définition des fréquences de mises à jour des indicateurs choisis, de leurs liens hiérarchiques ou de causalité.

Etape 3: Création d'un outil de gestion des indicateurs retenus ou d'un modèle de tableau de bord convivial qui puisse rendre compte de l'état initial, de l'évolution des labels et d'apprécier les écarts éventuels entre les objectifs prévisionnels et effectivement réalisés afin de piloter la durabilité au sein d'un écosystème urbain.

Etape 4 : Simulation de futurs projets définis par les services de la ville sur le tableau de bord et les indicateurs choisis.