



## Challenge Open Data - *Résilience urbaine*



# IOT OPEN DATA RÉSILIENCE URBAINE

### Description du challenge

ORGANISE PAR :



AVEC LE SOUTIEN DE :



## Définition et notions conceptuelles

Un territoire résilient peut être défini comme la capacité d'un système à absorber une perturbation et à retrouver ses fonctions à la suite de cette perturbation. Dès lors, l'opérationnalité passerait par la nécessité d'adapter le fonctionnement du système urbain tout comme ses composants aux perturbations potentielles, à reconstruire le système urbain à la suite d'une perturbation majeure ou à définir des modalités de gestion de crise en intégrant la complexité même de l'organisation.

Si les dommages augmentent, c'est notamment parce que les enjeux (logements, activités, infrastructures, équipements) sont de plus en plus nombreux dans les zones d'aléas. Les services font face à de nombreuses perturbations et doivent par conséquent s'adapter pour répondre à ces dysfonctionnements, c'est ce qu'on appellera la résilience de **temps court**.

Deux leviers permettent alors d'améliorer cette résilience urbaine de temps court :

- Une stratégie technique visant à limiter le degré de perturbation du système par une meilleure capacité de résistance et d'absorption (à l'image d'une digue ou d'un bassin d'orage) ;
- Une stratégie plus « organisationnelle » visant à accélérer le retour à la normale par une gestion optimisée des moyens et des ressources, et une bonne accessibilité.

Afin de mettre en exergue sa transdisciplinarité et les approches holistiques dont elle fait l'objet, la notion de résilience urbaine doit s'appuyer sur une stratégie organisationnelle « à façon », c'est bien de cet aspect dont il est question ici.

Enfin, à l'échelle globale de la MEL, la résilience de temps long se fonderait sur le maintien de ses fonctions principales et la capacité à fonctionner en mode dégradé, il est alors question de continuité d'activité.

## Défis et opportunités

Face à une perturbation prévue ou non, les moyens de gérer l'instabilité du système, d'en diminuer l'intensité, d'en réduire le temps d'impact sont autant de leviers à utiliser conjointement, ou séparément, pour ramener le système dans un mode dégradé acceptable puis dans les limites normales de son fonctionnement.

Encore faut-il veiller en parallèle **au maintien d'une vision globale des enjeux de la perturbation** et à la mise en place des mécanismes collaboratifs à l'échelle de l'activité. Pour ne pas retomber dans les travers des approches axées sur l'aléa, la vulnérabilité et la protection, le risque doit être pris comme une **composante** et non une contrainte du développement.

Si ces services sont identifiés comme d'importance vitale et ont donc l'obligation de fiabiliser leur fonctionnement (ce que les gestionnaires parviennent généralement à faire indépendamment les uns des autres), les interdépendances entre systèmes techniques apparaissent alors rapidement comme fortement critiques. En effet, des interdépendances fonctionnelles (par exemple, le réseau de transport utilise le réseau de télécommunications pour gérer le trafic) ne se traduisent pas nécessairement par des collaborations entre les multiples gestionnaires concernés.

L'impact de la perturbation d'un composant peut ainsi aboutir à une chaîne d'événements d'une ampleur importante, même si ce composant ne semble pas a priori majeur.

Limiter cette compartimentation entre acteurs publics et privés améliore la résilience globale. Que ce soit dans l'élaboration de nouveaux aménagements ou équipements ou lors de la gestion des situations de perturbations, le manque de collaboration entre gestionnaires remet fortement en cause la résilience du système global.

Une **approche systémique est indispensable**. Elle permet une vision claire des interactions entre les missions et les interdépendances, de caractériser des indicateurs de suivi pour l'activité à l'interne, mais également avec les milieux extérieurs (environnement, autres territoires, etc.).

Le croisement d'indicateur et de signaux faible (qui doivent faire l'objet d'une écoute anticipative) permet l'élaboration d'un modèle de données « augmentées ». Cette intelligence, qui doit tendre vers le prédictif, est naturellement fondée sur les nouvelles technologies informatiques.

La veille opérationnelle doit pouvoir donner les objectifs, coordonner les actions et les moyens pour assurer l'efficacité de la démarche, se voit grandement optimisée par de tels outils "hub" du pilotage d'activité.

L'ambition de la démarche est donc de proposer une acception plus opérationnelle de la notion de résilience comme propriété du système urbain. Il s'agit de s'appuyer principalement sur des données "métiers" et de les traduire en indicateurs.

### Indicateurs et modèle numérique attendus

Le projet innovant consiste à proposer un outil de gestion et d'anticipation urbaine « Intelligentes ». Il est innovant dans son processus d'élaboration comme dans les résultats qu'il vise. Il doit permettre une visualisation numérique et dynamique des impacts d'un potentiel aléa au travers d'indicateurs.

L'accès aux informations permettant l'établissement d'une base de données, qui permet de modéliser la complexité des comportements. En entrée (input), les données des activités suivantes seront proposées au candidat :

- Transports urbains (panne, fréquentation, incident, alerte) ;
- Eau Production et Distribution (Panne, niveau de production, alerte)
- Assainissement (panne, niveau des bassins d'orage, alerte)
- Sécurité (main courante) ;
- Météo (Données de notre prestataire « Météo France »)
- Agenda de la Métropole Européenne de Lille

Un échantillon de données sera fourni au candidat. Le projet devra permettre la mise en place de passerelle entre les différents systèmes. La solution pourra également s'appuyer sur des données publiques :

- Open Data de la MEL (trafic routier, parking, etc.) ;
- Fils d'actualité, Twitter, VISOV ;
- Etc.

Les données sensibles, propriétés de la Métropole Européenne de Lille, **seront soumises à autorisation d'accès**.

Il est attendu du modèle numérique, une vision simplifiée de l'activité. Consultable au travers d'un dashboard, l'ensemble des indicateurs numérique permettra de qualifier une vision à court terme des impacts possibles. L'interface distinguera les indicateurs réels d'activité et les indicateurs prédictifs. Afin de faciliter la mise à disposition de l'outil, le dashboard sera consultable au travers d'un navigateur internet. Enfin, le hub devra permettre le suivi d'événement spécifique. Ainsi, il sera possible de suivre par exemple la Braderie de Lille ou un événement organisé par la MEL en agrégeant différents indicateurs.

C'est bien une **vision prospective et une volonté d'innovation** qui permet aujourd'hui à la Métropole Européenne de Lille d'imaginer accompagner le développement d'un tel outil.

### Nos attentes en termes de veille opérationnelle

La résilience constitue le cœur du modèle de sécurité civile que la Métropole Européenne de Lille souhaite mettre en place, qui la définit comme suit : « la capacité individuelle et collective, planifiée et organisée, de faire face, de s'adapter, de surmonter les défis avec solidarité et de se remettre dans les meilleurs délais des conséquences d'une situation d'exception ».

En raison de la diversité, de la complexité et de l'imprévisibilité des risques modernes, il est impossible de se préparer contre toutes les crises potentielles ni de garantir à la population une sécurité totale et continue. La recherche de la résilience **devient dès lors l'objectif à atteindre**.

Les situations d'exception pouvant survenir à tout moment et à tous les niveaux, le concept de la résilience doit permettre d'orienter ses choix dans toute sa démarche de sécurité civile. Ce sont les situations les moins prévisibles qui causent le plus de dommages matériels et de pertes de vies. La démarche de résilience vise plus particulièrement la prévention et la préparation à l'égard de ces situations imprévisibles.

À cet égard, la Direction Patrimoine et Sécurité assure une mission de veille opérationnelle, de vigie. Elle a pour rôle de détecter, de surveiller et d'anticiper l'évolution d'une situation ayant le potentiel de dégénérer en situation d'exception :

- En repérant l'information relative à des risques émergents ou à des situations potentielles ;
- En organisant, mobilisant les services et les ressources nécessaires au suivi d'un événement.

Une **vision du type « Dashboard », réelle vue centralisée, permet d'optimiser le rendement de ce type mission**, Il accompagne l'ensemble des dimensions de la sécurité civile (Prévention, Préparation, Intervention, Rétablissement) en permettant, en trois temps :

- Une veille prédictive ;
- Une visibilité instantanée des niveaux de conformité en temps réel ;
- Une prévision de rétablissement.

Le chargé du pilotage stratégique de la crise doit en permanence se poser un certain nombre de questions. Pour chacune, il doit pouvoir y répondre rapidement, afin de mettre en place des conditions de mesures correctives, de prendre des décisions, soit en réunion de concertation soit au moment opportun selon la nature ou l'évolution de la crise.

Ainsi, ce type d'outil doit permettre :

- De réduire l'incertitude : il facilite la prise de décision et offre une meilleure perception du contexte de pilotage ;
- De stabiliser l'information : du fait des activités de la MEL, les informations sont changeantes par nature. Le dashboard permet de stabiliser et synthétiser l'information en ne présentant que l'essentiel ;
- De faciliter la communication : au sein d'un groupe de travail, le dashboard remplit le rôle de référentiel commun et offre une vision unifiée de la situation. Il facilite la communication au sein du groupe et vers l'ensemble des acteurs ;
- De maîtriser le risque : de par sa nature, une prise de décision est une prise de risque. En offrant une vision stable et structurée de son environnement, le dashboard offre une meilleure appréciation du risque de la décision.

Nous l'avons vu, il est constitué d'indicateurs finement étudiés. Les indicateurs doivent rester limités en nombre, il s'agit de permettre d'apprécier une situation « d'un simple coup d'œil ». Le dashboard aide aussi à la compréhension (pourquoi ?) et oriente les décideurs dans la mise en place ou non d'actions correctives (que faire?).