

Circle

Critical Infrastructures: Relations and Consequences for Life and Environment

Le projet Circle s'inscrit dans une double continuité :

- celle des efforts engagés par les partenaires pour répondre à la SLGRI, d'une part,
- celle des travaux d'observation effectués au cours de la 1ère année du programme de recherche EURIDICE en 2015-16

Plus précisément, ce projet vise à **capitaliser et entretenir les connaissances acquises au cours de l'exercice SEQUANA** et à **proposer une cartographie dynamique**, la plus complète possible, **permettant de visualiser les effets dominos** provoqués par une crue majeure de la Seine et de ses affluents.

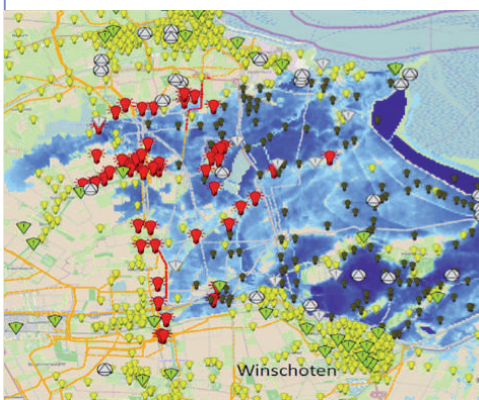
1. D'où vient Circle ? Pourquoi a-t-il été créé ?

Circle est un outil numérique collaboratif qui a été créé en septembre 2015 par DELTARES, institut de recherche néerlandais, spécialisé dans les risques d'inondations. Son objectif est de **créer les conditions nécessaires à un partage de données** et de mettre au point une **cartographie dynamique**, utilisable en cas de crue majeure.

2. Comment fonctionne CIRCLE ? Quelles étapes de mise en oeuvre ?

Etape 1 :

Cartographie des données existantes

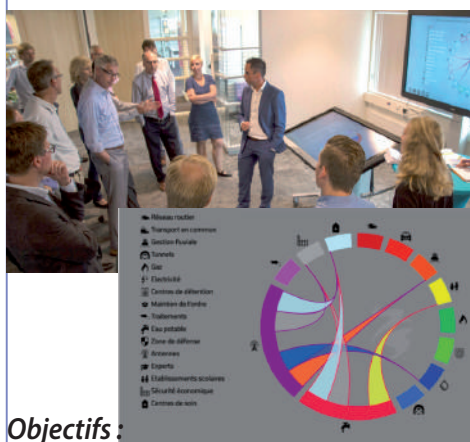


Objectifs :

- 1- cartographier les données existantes et déjà connues, par seuils de niveaux d'eau.
- 2- obtenir une 1ère visualisation des interactions déjà connues, qui sera utilisée pour l'étape 2.

Etape 2 :

Ateliers collaboratifs : recueil de nouvelles données via l'utilisation de la table interactive

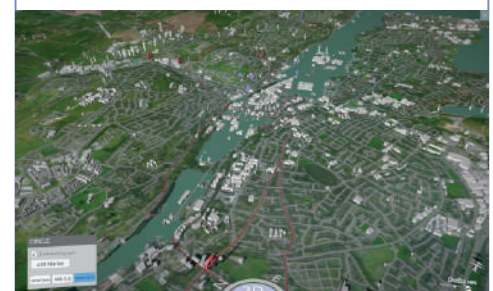


Objectifs :

- 1- organiser des groupes de travail (entre SGZDS et certains partenaires) pour recueillir de nouvelles interactions par seuils de niveaux d'eau.
- 2- pérenniser le dialogue entre le SGZDS et ses partenaires.

Etape 3 :

Cartographie finale : intégration des nouvelles données



Objectifs :

- 1- mettre à jour les cartes sur les interactions connues
- 2 - partager ces cartes entre le SGZDS et ses partenaires
- 3 - améliorer la visualisation des effets dominos en cas de crise

3. Quels apports de Circle par rapport à la Déclaration d'Intention ?

L'utilisation de Circle a pour objectif d'**approfondir le travail déjà engagé** entre les partenaires impliqués en cas de crue majeure de la Seine et de ses affluents, dans le cadre de la SLGRI (Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation).

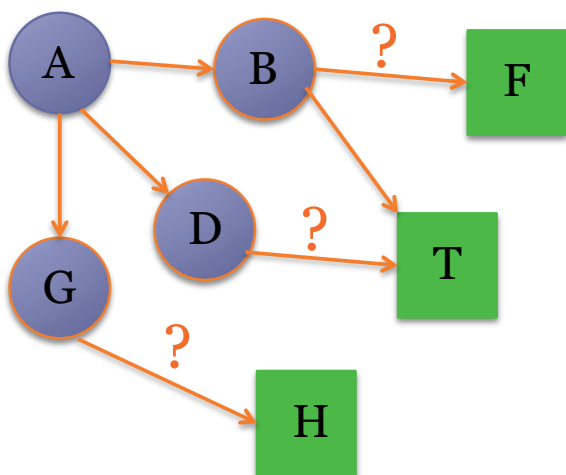
Le projet Circle propose d'**accompagner les partenaires dans cette démarche** afin d'obtenir une visualisation la plus complète possible des effets dominos en jeu.

Ce travail fait appel à une **réflexion par seuils de niveaux d'eau** et s'inscrit dans la continuité de l'utilisation des ZIP / ZICH.

Voici plus précisément 3 exemples d'approfondissement que peut permettre Circle.

3.1 Visualiser un arbre d'interactions pour dépasser le rang 1 des effets dominos

Visualiser des conséquences directes, en chaîne.



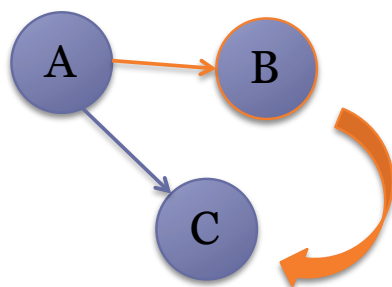
Exemple

Une coupure d'électricité (A) a une conséquence sur les pompes de relevage des égouts (B).

Quelles conséquences un endommagement des pompes de relevage des égouts a-t-il sur :

- d'autres infrastructures critiques (F, T, H) ?
- sur les décisions à prendre (évacuation, prévention d'un risque sanitaire etc.) ?

Visualiser des conséquences indirectes.

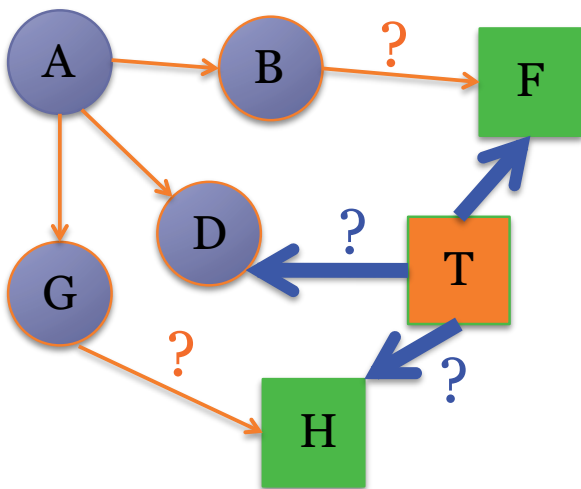


Exemple

Une coupure d'électricité (A) au forum des Halles n'endommage pas directement le métro (C).

Mais cette coupure d'électricité (A) empêche le fonctionnement des pompes de relevage (B), ce qui endommage la structure du métro (C)

3.2 Visualiser plusieurs sources d'interactions



Exemple

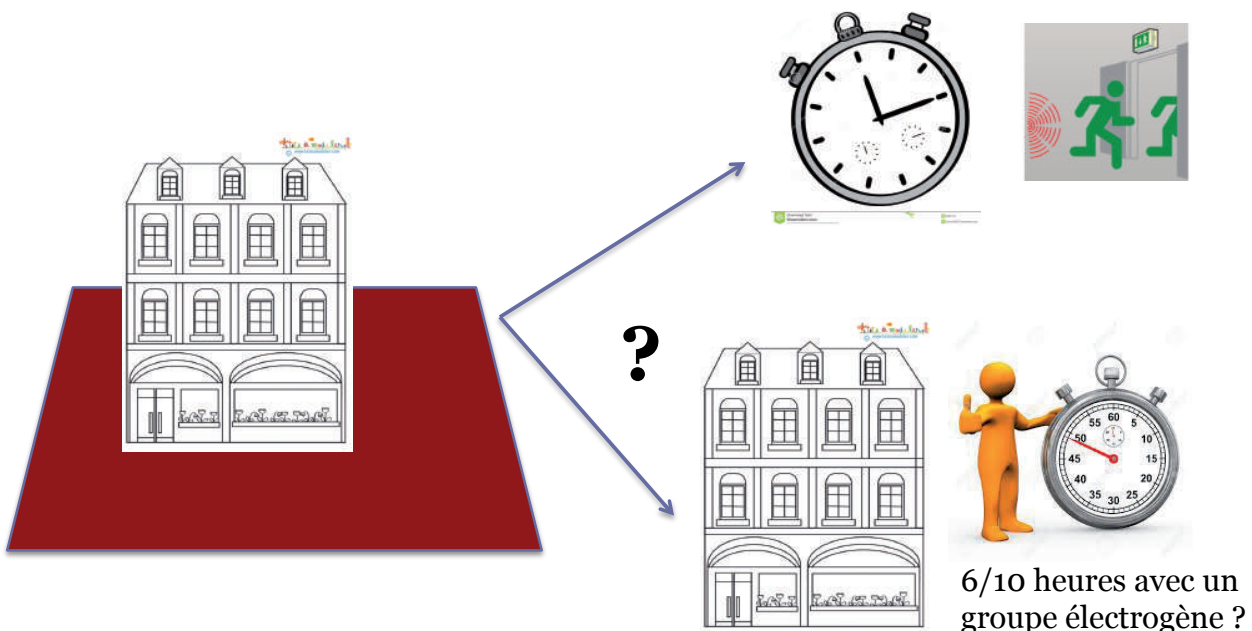
Enedis est un opérateur clé (A) : un grand nombre de partenaires dépend des zones de fragilité électrique (B, D? G, etc.).

Pourtant, l'interruption du chauffage urbain (T), indépendant du circuit électrique *a priori*, peut générer de nombreux effets dominos (F, D, H, etc.)

3.3 Visualiser des nuances temporelles

Lorsqu'un bâtiment - une maison de retraite par exemple - se trouve dans une zone de fragilité électrique, qu'est-ce que cela signifie exactement ?

- . Faut-il procéder à l'évacuation immédiate du bâtiment ?
- . Le bâtiment peut-il être autonome encore plusieurs heures, moyennant la présence d'un groupe électrogène ?



En constituant des groupes de travail, réunissant des partenaires dont les enjeux sont particulièrement interconnectés, le projet Clrcle peut permettre de répondre aux questions soulevées par les 3 exemples proposés : des questions liées à la complexité temporelle et spatiale des effets dominos.

4. Détails de la mise en oeuvre de Circle, adaptée au cas francilien

Etape 1 : cette étape a un double objectif. Il s'agit de **constituer une cartographie des interactions déjà connues**, à partir de données libres ou déjà en possession du SGZDS et de ses partenaires. Parallèlement à ce travail de cartographie, des **entretiens individuels** seront réalisés auprès des partenaires volontaires de façon à **déterminer une méthode de travail adéquate** et la **constitution des groupes de travail pour l'étape 2**. Pour ce faire, plusieurs questions seront posées en entretien, pour bien comprendre les besoins de chaque partenaire : *Quel est votre propre découpage du territoire francilien ? Quelles sont vos dépendances majeures vis-à-vis d'autres partenaires ? A partir de quel niveau d'eau est-il pertinent pour vous de travailler ? Quelles sont les zones cruciales pour votre activité ? Avec quels partenaires voulez-vous échanger en priorité ? etc.*

Etape 2 : cette étape consiste à **mettre en oeuvre les groupes de travail préalablement déterminés en étape 1**. **Chaque atelier durera une demi-journée.**

Lors de ces ateliers, la carte constituée à l'étape 1 sera projetée sur grand écran. Cette carte fera figurer uniquement les enjeux et vulnérabilités des partenaires présents, en fonction de niveaux d'eau. L'utilisation de la table interactive, présente au Centre de Crise Zonal du SGZDS, permettra d'**enregistrer les informations échangées verbalement entre les partenaires présents**. Ces informations peuvent être d'ordre qualitatif, quantitatif, spatial et temporel.

Etape 2 : cette étape finale consiste à **cartographier les nouvelles interactions recueillies en étape 2**.

L'objectif final de cette dernière étape est de fournir à l'ensemble des partenaires ayant participé aux ateliers, ainsi qu'au SGZDS, une carte interactive, utilisable en cas de crise. Ainsi, **chacun aura une connaissance visuelle fine de l'ensemble des interactions en jeu lors d'une crue majeure de la Seine et de ses affluents**, et sera en mesure de **comprendre les enjeux, les objectifs et les priorités de chaque partenaire dans la gestion d'une telle crise**.

5. Calendrier envisagé de mise en oeuvre



Responsables de projet :

Valérie NOVEMBER, Directrice de recherche, LATTS, CNRS et Servane GUEBEN-VENIERE, post-doc, LATTS, CNRS

Contact principal :

Servane GUEBEN-VENIERE

servane.gueben-veniere@enpc.fr

06 63 29 37 26