

Projet de gestion intégrée des risques naturels « Grenoble, métropole alpine résiliente »

Grenoble-Alpes Métropole



SOMMAIRE

- 1. Grenoble-Alpes Métropole, territoire alpin exposé aux risques naturels**
- 2. Objectif et actions projet GIRN
« *Grenoble, métropole alpine résiliente* »**
- 3. *Avancée des actions en 2019***



Crue de l'Isère, 1948



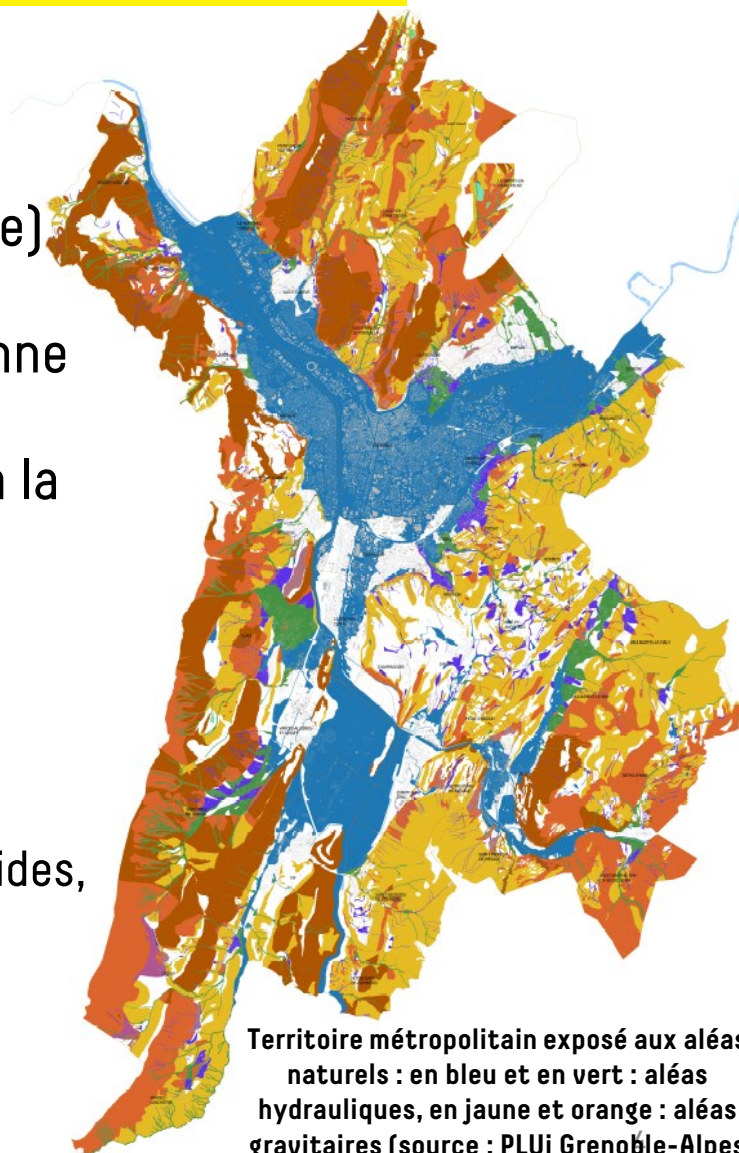
**GRENOBLEALPES
MÉTROPOLE**

1

Grenoble-Alpes Métropole, territoire alpin exposé aux risques naturels

1 Grenoble-Alpes Métropole, territoire alpin exposé aux risques naturels

- Grenoble-Alpes Métropole :
- 450 000 habitants (≈20% de la population du massif)
- 3 grands cours d'eau (Isère, Drac, Romanche)
- Nombreux torrents descendant des trois massifs : Chartreuse ( 2082m), Belledonne ( 2986m), Vercors ( 2341m)
- Territoire contrasté : des fonds de vallées à la haute montagne
- Plus de 50% de la superficie du territoire soumis à au moins un risque naturel
- Plus d'1 habitant sur 2 vit en zone d'aléa
- Des aléas de natures diverses :
 - Hydrauliques : torrentiel, inondations, crues rapides, ruissellement...
 - Gravitaires : chutes de blocs, glissements de terrains, suffosion, avalanches...



Territoire métropolitain exposé aux aléas naturels : en bleu et en vert : aléas hydrauliques, en jaune et orange : aléas gravitaires (source : PLUi Grenoble-Alpes Métropole, 2018)

Grenoble-Alpes Métropole, territoire alpin exposé aux risques naturels

- Des sites ou évènements emblématiques sur le territoire : ruines de Séchilienne, torrents de Belledonne (2005), Crues de l'Isère et du Drac (1856, 1859, 1948...), éboulement de Ripaillère (2011), incendie du Néron (2003)...



Eboulement de Ripaillère, 2011



Incendie du Néron, 2003



Glissement de terrain à Claix, 2018



Crue torrentielle du Doménon, 2005

Grenoble-Alpes Métropole, territoire alpin exposé aux risques naturels

- La métropole a pour ambition de s'adapter aux aléas grâce à une stratégie de résilience (délibération cadre, 2017) :
 - ✓ Mieux connaître les risques sur le territoire
 - ✓ Intégrer les risques et la résilience dans l'urbanisme
 - ✓ Soutenir la réduction de la vulnérabilité
 - ✓ Planification de la gestion de crise
 - ✓ Culture du risque
 - ✓ Prévention et protection contre les aléas



Avalanche à Le Gua, 1981



Digues du Drac



**GRENOBLEALPES
MÉTROPOLE**

2

**Objectif et actions projet
GIRN « Grenoble, métropole
alpine résiliente »**

Objectif et actions projet GIRN « Grenoble, métropole alpine résiliente »

- Ambitions du projet :
- ✓ Faire de Grenoble un territoire pilote en matière de risques naturels et de résilience
 - ✓ Améliorer les connaissances techniques et scientifiques
 - ✓ Acculturer la population
 - ✓ Créer une dynamique entre acteurs du territoire et monde de la recherche



Objectif et actions projet GIRN « Grenoble, métropole alpine résiliente »

➤ Une candidature en 2 volets :

POIA « *Grenoble, métropole alpine résiliente* »

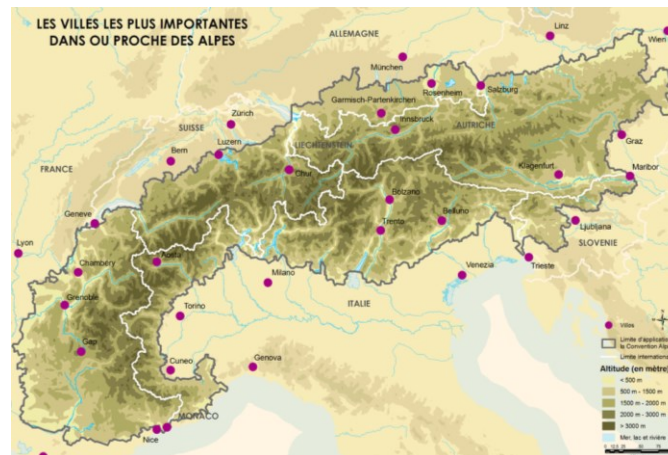
Volet recherche : SDA

Porté par les organismes de recherche sur des problématiques rencontrées par la Métropole

Interactions

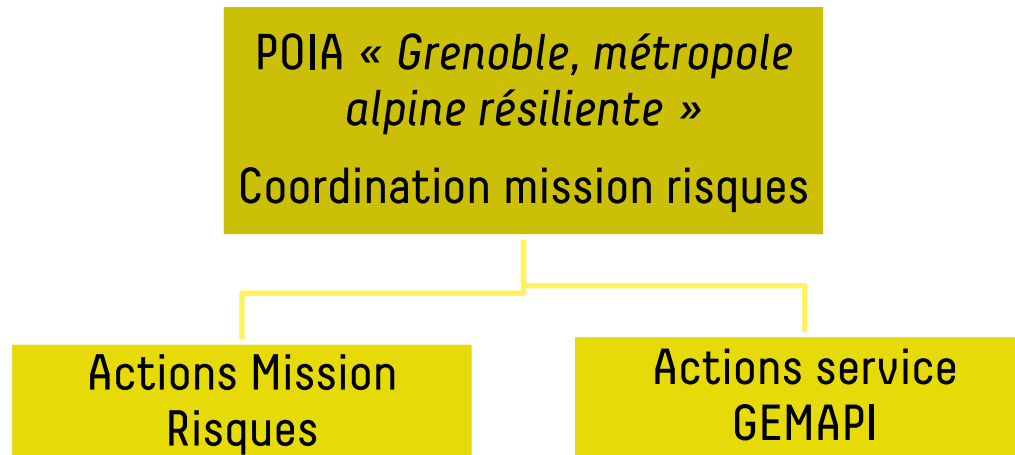
Volet opérationnel : GIRN

Porté par Grenoble-Alpes Métropole, en lien avec les volets recherche (déclinaison opérationnelle)



Objectif et actions projet GIRN « Grenoble, métropole alpine résiliente »

- Schéma organisation interne programme POIA - GIRN :



- Calendrier prévisionnel :
 - 3 ans : septembre 2018 à août 2021
- Budget prévisionnel :
 - 1,15M€ = 2,50€ par habitant



Risque de chute de blocs à Saint-Paul-de-Varces

Objectif et actions projet GIRN « Grenoble, métropole alpine résiliente »

- **Projet multirisques naturels basé sur 6 grands objectifs :**
 - ✓ Améliorer la connaissance des aléas, leur prévention et leur gestion
 - ✓ Mieux connaître et réduire la vulnérabilité du territoire
 - ✓ Développer la résilience du territoire
 - ✓ Améliorer la gestion des crises, la sauvegarde des populations et développer un système de suivi et d'alerte en temps réel
 - ✓ Accroître la culture du risque de la population et communiquer sur les risques et les bons réflexes
 - ✓ Devenir un territoire moteur et diffuser l'expérience à l'échelle du massif





**GRENOBLEALPES
MÉTROPOLE**

3

**Actions projet GIRN
« Grenoble, métropole
alpine résiliente »**

Démarche de sensibilisation et de communication pour une culture du risque renouvelée

Grenoble-Alpes Métropole



PUBLICS & OBJECTIFS

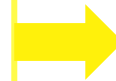
- **Tous** les habitants (grand public)
- **Nouveaux** arrivants



Développer une **mémoire**
et une **perception** du risque

Mobiliser et informer

- Habitants des zones à risques
d'inondation **torrentielle**



Adapter les **comportements**
face à l'aléa (bons réflexes)

Promouvoir les mesures de **réduction**
de la vulnérabilité

**Les bons
comportements
sur le site de la
Métropole**

Des consignes spécifiques à chaque risque

Inondation	Éboulement	Séisme
 <ul style="list-style-type: none"> • Coupez le gaz et l'électricité • Gagnez rapidement un point haut • Évitez les déplacements en voiture • Évitez les sous-sols et garages enterrés 	 <ul style="list-style-type: none"> • Coupez le gaz et l'électricité • Éloignez-vous de la zone dangereuse 	 <ul style="list-style-type: none"> • Dans un bâtiment : mettez-vous à l'abri sous un meuble solide (lit, table) et éloignez-vous des fenêtres. • À l'extérieur : éloignez-vous des bâtiments et ne restez pas sous les fils électriques. • En voiture : arrêtez-vous et attendez la fin de la secousse à l'intérieur. • Après la première secousse : attention aux répliques. Coupez l'eau, le gaz et l'électricité. Dirigez-vous vers des espaces publics dégagés (terrains de sport...). N'utilisez pas les ascenseurs.

AXES DE COMMUNICATION

- Plan de communication **multirisques** naturels
- Communication **non institutionnelle et innovante**
- Ne pas nuire à l'attractivité
- Ne pas causer de fracture sociale (ne pas stigmatiser)



Exemple de communication artistique (Plan Rhône – Lyon)

LES GRANDS PRINCIPES

- Faire la pédagogie de la **résilience**, sans brandir le terme « résilience » en étendard
 - Le plus important est d'en expliquer les principes : **s'adapter, se préparer, se protéger...**

- Valoriser les logiques de **solidarité**
 - Entre habitants, entre communes (aval et amont, montagne et vallées...)

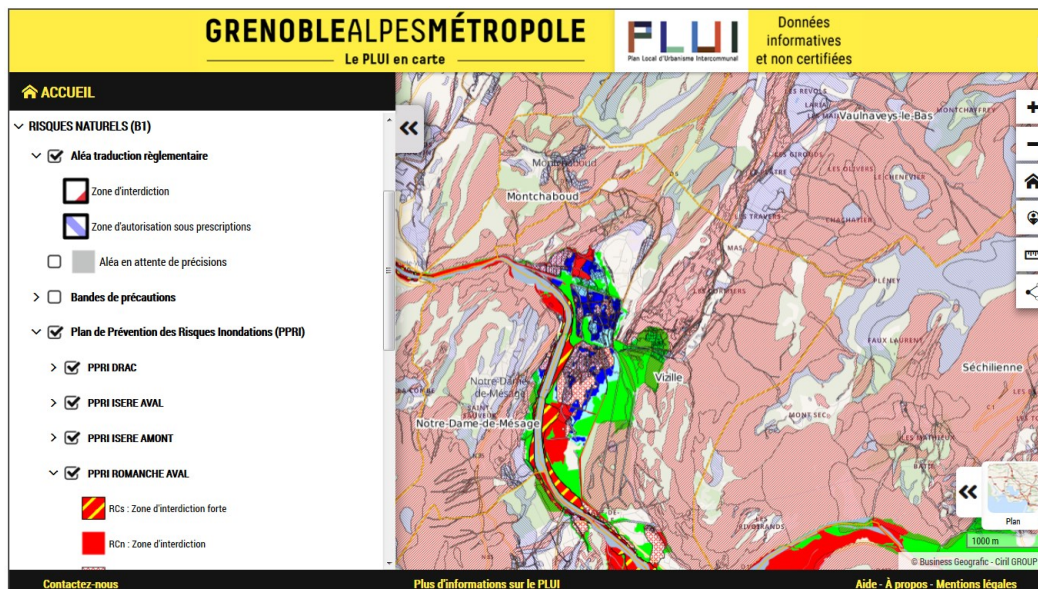
- Adopter un discours vrai et transparent

Supplément
risques journal de
la Métropole



LES GRANDS PRINCIPES

- **Privilégier le terrain** (aller à la rencontre, investir l'espace public)
- **Faire participer le citoyen et le rendre acteur de sa sécurité**
- **Faciliter l'accès à l'information** (centraliser les informations et diversifier les contenus (pédagogique et technique))



Exemple de cartographie didactique
des risques naturels mise en place
par la Métropole

<https://pluicarte.lametro.fr/>

→ Toujours aborder le risque ET les solutions possibles

Supplément Novembre 2018 / GRENOBLE-ALPES MÉTROPOLE 5

“ On sait qu’un événement majeur se reproduira tôt ou tard ”

On sait qu’un événement majeur se reproduira tôt ou tard

Quelle sont les événements majeurs qui ont marqué l’histoire de l’agglomération grenobloise ?

Il n’y en a pas moins de sept, car ce sont de loin les événements les plus ravageurs dont on ait des témoignages écrits. Dans l’histoire de Grenoble et ses environs on évoque cet événement survenu en septembre 1219 suite à la rupture du barrage du lac St-Laurent dans la vallée de la Romanche. Cet événement a peu de chance de se reproduire aujourd’hui. Les inondations dues aux précipitations sont bien plus à craindre tant sur le Dauphiné que sur l’Isère. On connaît une dizaine de ces folies sur le cours des deux derniers siècles. Le plus remarquable est celui survenu en novembre 1851. On retrouve des séismes comparables en 1673, 1771, 1733, 1740 et 1778. La ville de Grenoble et ses environs étaient alors sous les eaux avec des hauteurs de plusieurs mètres en certains endroits. Les destructions matérielles dans et hors la cité ont été à chaque fois importantes. La dernière grande inondation de l’Isère remonte à novembre 1933. Les rues de Grenoble conservent encore quelques restes physiques de cette crise. Il s’agit d’allées vides de la rue du Commerce et de la rue de la République. On a vu au 20^e siècle des événements notables mais de moindre importance comme en 1914, 1928 ou 1948.

En quoi ont-ils façonné le territoire ? Quelles ont été leurs influences sur le développement et l’expansion grenobloise ?

Le développement et l’expansion de Grenoble ? Ce qui n’a pas bien saisi, c’est que la plus grande partie de la plaine grenobloise est caractérisée par ce qu’on appelle le cône de déjection du Drac. Avant les grands endiguements à la fin du Moyen-Âge et surtout à l’époque de Louis XIV, le lit du Drac était plus fixe et parcourait la plaine en de multiples bras qui changeaient de direction au gré des crues. La grande entreprise d’endiguement qui a consisté à canaliser en un seul lit écoulé vers l’est, depuis Combe jusqu’à l’Isère, a libéré des espaces autrefois soumis à ses caprices. Ces terrains vont d’abord être utilisés par l’agriculture et, avec le développement urbain et la révolution industrielle, offrir une réserve foncière importante qui a permis l’extension de la ville.

La forme urbaine de la ville moderne, l’alignement des rues par exemple au début du cours Jean-Jaures, s’est alors calée sur les grands alignements de digues et de canaux de drainage. Le cours Jean-Jaures fut à l’origine conçu pour servir de contre-digue en retrait des grandes digues du Drac. Tout l’ouest de la ville s’est ainsi construit autour de cet héritage.

D’un point de vue historique enfin, quel rapport entretenaient les habitants avec ces menaces ? En quoi ont-elles influencé, voire façonné leur mentalité ?

L’oubli fait partie de la vie des sociétés, cela vaut aussi pour les risques naturels. Quand l’événement est proche, le souvenir est présent aux attitudes préventives. Dès qu’il s’éloigne un

peu, d’autres priorités occupent le quotidien. Ce qu’on appelle aujourd’hui la culture du risque s’est paradoxalement effacé à mesure de l’amélioration de la protection grâce aux digues. Aujourd’hui, tout le monde est persuadé que les digues et les dispositifs d’urgence permettront de faire face à tous les événements et des crues d’ampleur modérée. Ce n’est pas le cas pour des événements majeurs que l’évoquons précédemment. On sait pourtant qu’ils se reproduisent tôt ou tard, avec ou sans changement climatique. D’où la nécessité d’informer les habitants sur les comportements à adopter. Mais comment faire pour pérenniser cette culture du risque dans le temps ? C’est l’un des enjeux majeurs des politiques préventives.



“ Grenoble inondé novembre 1851 ”, une gravure sur bois de Diédore Raboulet.



6 Supplément Novembre 2018 / GRENOBLE-ALPES MÉTROPOLE

Risques Comment la Métropole se protège en 10 exemples

Risques d’inondation, de glissement de terrain, d’accident industriel... La Métropole concentre les dangers, mais dispose d’un savoir-faire pour conjuguer protection de sa population, attractivité et développement territorial. En voici quelques exemples.

1 Des dizaines de kilomètres de digues

Le savez-vous ? Il y a aujourd’hui sur l’Isère quelque 260 kilomètres de digues. Elles concernent 29 communes, entre Pont-Châtenet et Grenoble, et protègent 300 000 habitants. « Notre rôle est de surveiller et de mettre en œuvre des programmes de maintenance des systèmes d’endiguement », explique Christophe Myoussié, le vice-président de la Métropole délégué à l’eau. Sur l’Isère, outre le renforcement des digues, il a été mis en place un système “d’inondation contrôlée” si la rivière vient à dépasser la digue, elle s’écoulera d’abord dans des champs, bien répartis, et non plus loin dans la ville. »

Le Grand chantier baptisé Isère-Amont s’achèvera prochainement. Mais aussi d’autres travaux sur le Dauphiné : renforcement des digues, création de déversoirs de sécurité et ouagouilles. Le Dauphiné qui a bien senti le Quart aux digues de la Romanche, elles ont en 2018 fait l’objet de travaux importants entre Saint-Bartélemy-de-Sécherre et Jarrie. ●

2 Zéro logement en rez-de-chaussée en zone inondable

Finir les logements en rez-de-chaussée en zone inondable. L’interdiction des logements en rez-de-chaussée et le renforcement des fondations et des murs de soutènement des bâtiments, afin de garantir leur résistance. Suivant les mêmes principes, la collectivité étudie le traitement des bâtiments existants. ●

3 Innovant : un bâtiment pour renforcer la digue

C’est un projet original. Invoila, l’aménageur de Buchayer-Viallet prévoit d’ici deux ans la construction d’un nouveau bâtiment le long de l’A400. Situé entre le Crest Coopératif et le Magasin des Horizons, il viendra s’adosser à la digue du Drac pour la renforcer, supprimant ainsi le risque de rupture en cas de crue. C’est le double projet innovant qui fera ainsi ainsi l’aménagement de la zone et protégera ensemble du quartier. ●

4 Des espaces naturels absorbant l’eau

Sur le secteur Nord-Ouest de la métropole, le projet Micaud entend répondre aux attentes des habitants en matière d’espaces verts de proximité. Il prévoit ainsi la végétation de sites aujourd’hui délaissés, comme la pointe de la Praquière, le long de l’Axe Pierre ou la pointe de Sabon, rivière en entée qui sera drainée en surface. Parallèlement, ces espaces aménagés fonctionneront comme des carrefours ou des éponges en cas d’inondation. ●



Bâtiment d’étudiants Marie-Bénoît, à St-Martin-d’Hères (Voivre et 2012).

L'ÉCOLE DE LA RÉSILIENCE

→ OBJECTIFS

- Développer une culture risques/résilience
- Faire rayonner l'effervescence scientifique
- Associer les habitants aux réflexions/projets engagés sur les risques

→ Un programme d'actions pédagogiques, tout au long de l'année



Visites de terrain et conférences



Crue historique de l'Isère - 1859

LE SITE INTERNET

→ OBJECTIFS

- Développer une perception du risque
- Faire connaître les actions menées sur le territoire
- Relayer les bons réflexes

→ Des contenus pédagogiques pour comprendre et agir

**Version actuelle du site de la
Métropole sur les risques**

RISQUES MAJEURS ET RÉSILIENCE DU TERRITOIRE

Risques d'inondation, de glissement de terrain, d'accident industriel... La Métropole concentre les dangers, mais dispose d'un savoir-faire pour conjuguer protection de sa population, attractivité et développement territorial.



LES RISQUES

L'eau

À la faveur du dérèglement climatique et malgré plus de 130 km de digues élevées aujourd'hui le long du Drac et de l'Isère, le spectre d'une crue qui occasionnerait de lourds dégâts demeure bien présent : « Si une inondation comme celle de 1859 survenait aujourd'hui, il y aurait pour plus d'un milliard d'euros de dégâts. Il vaut donc mieux prévenir que guérir » rappelait en début d'année 2018, Fabien Mulyk, président du Symbhi, la structure à qui la Métropole a confié le chantier des systèmes d'endiguement des principaux cours d'eau.

Aussi, si la consolidation et l'entretien des digues demeurent indispensables, d'autres solutions doivent être mises en œuvre : interdire les logements en rez-de-chaussée dans certaines zones, utiliser des champs comme déversoirs temporaires, mais aussi préparer la population pour qu'elle soit prête au cas où... Un programme aujourd'hui mis en œuvre par la Métropole, dont c'est désormais la responsabilité.

La montagne

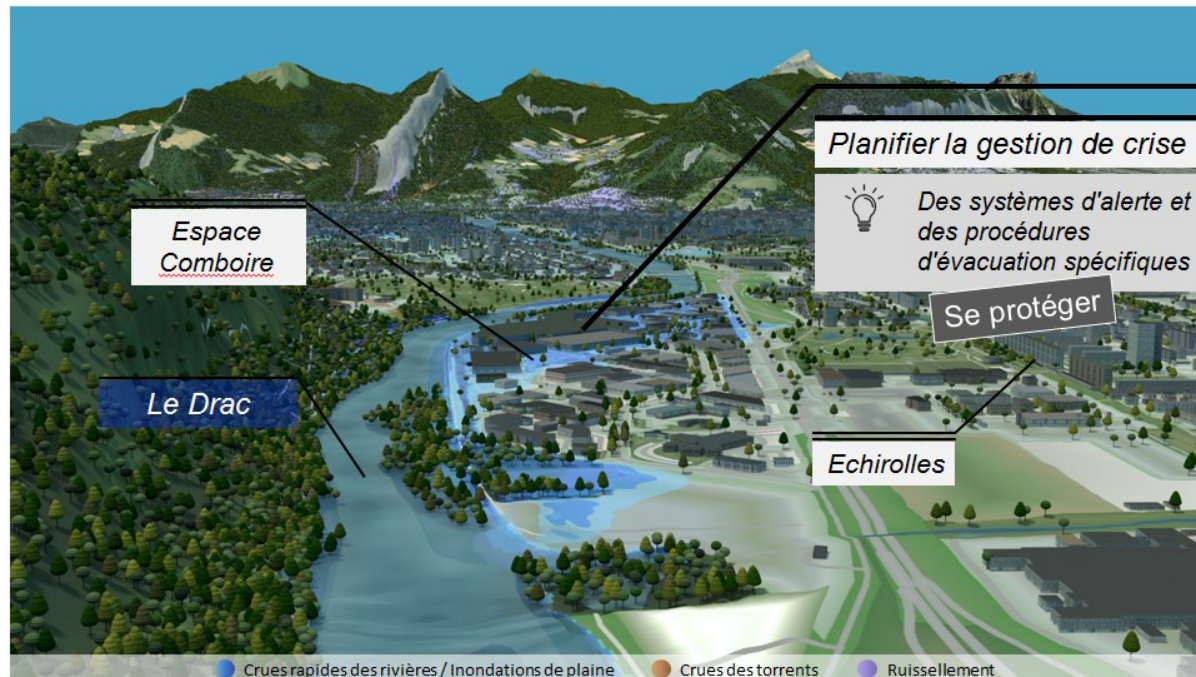
Séismes, chutes de blocs, glissements de terrain et autres ravinements, effondrements et affaissements, sont autant de phénomènes hélas recensés chaque année parmi les 49 communes métropolitaines aux environnements naturels très divers.



La maquette 3D

→ OBJECTIFS

- Illustrer les aléas hydrauliques sur le territoire
- Développer un contenu pédagogique accessible à tous
- Dispenser des connaissances génériques sur les risques naturels
- Relayer les bons comportements



Premiers visuels de la maquette 3D

L'EXPOSITION/REPERES ARTISTIQUES

→ OBJECTIFS

- Connaître et révéler les risques
- Comprendre la résilience
- Expérimenter les bons réflexes



Exemple de scénographie

→ Une exposition sur les risques

- **Tous publics, dont les enfants**
- **Modules physiques** à manipuler
- **Centre des sciences à Pont de Claix** (expo permanente)

→ Des repères artistiques des aléas

- Travail avec le service culture de la Métropole et des artistes

LA CARAVANE DU RISQUE

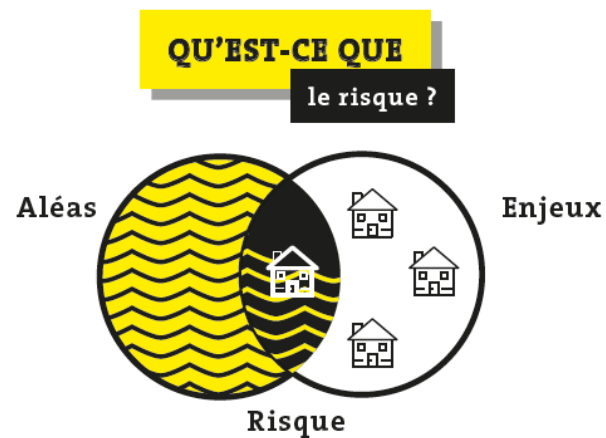
→ OBJECTIFS

- Adapter les comportements
- Promouvoir les mesures de réduction de la vulnérabilité

→ Principe : Aller à la rencontre des habitants les plus exposés pour créer le dialogue



Exemple d'ateliers mobiles



Merci de votre attention

Grenoble-Alpes Métropole

