

# Séminaire vulnérabilité

## LYON DREAL - Ara

### 16 octobre 2018

Réduction de la vulnérabilité des usagers du réseau routier départemental en Combe de Savoie



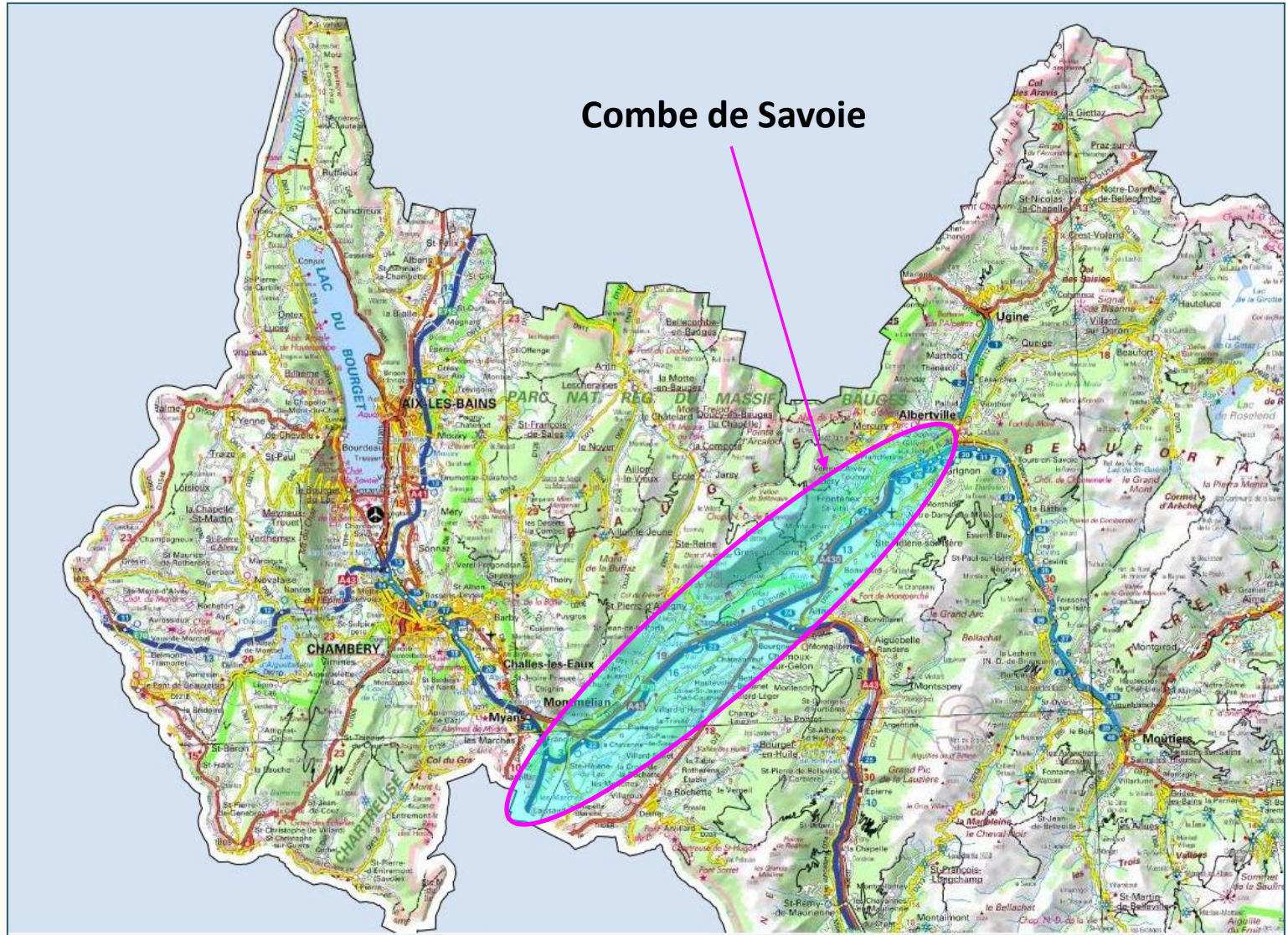
© Anne Clavel - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes/SPRNH/Pôle HSPC Alpes du Nord

# Plan

1. **Contexte**
2. **Risques identifiés**
3. **Plan d'action**
4. **Documents produits**
5. **Premier REX**



# 1. Contexte

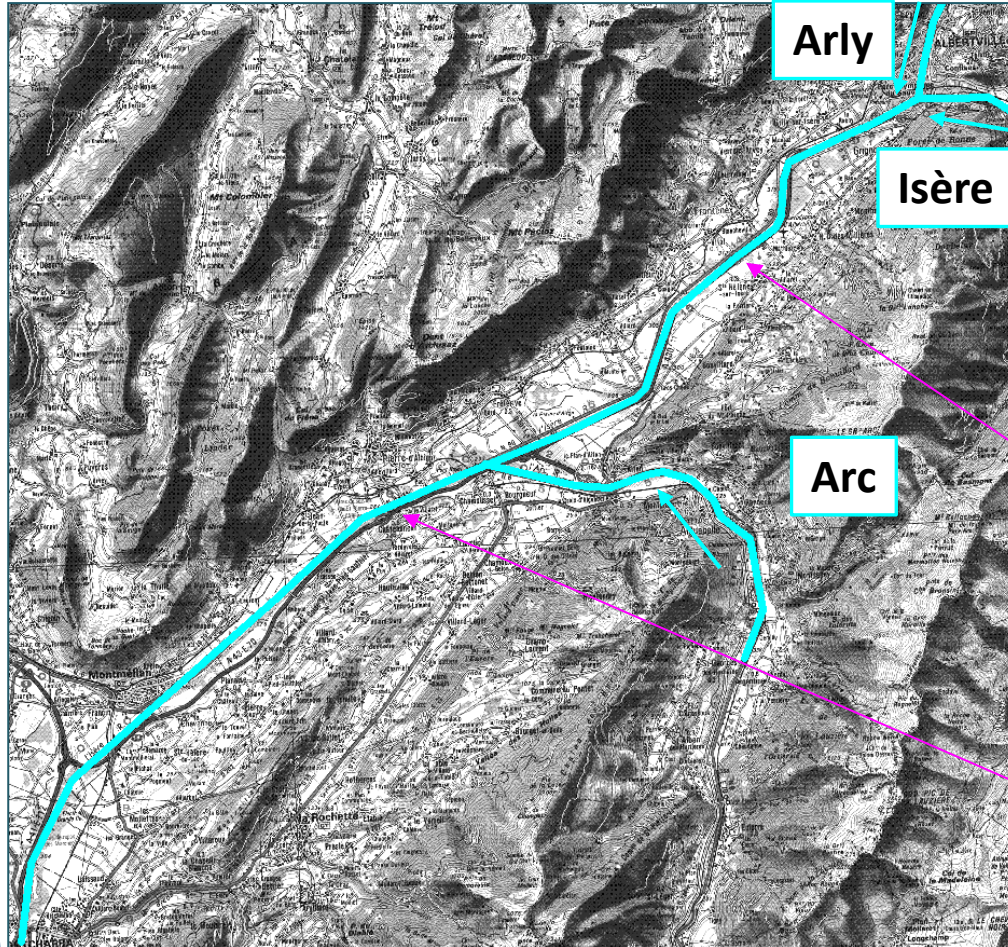


Combe de Savoie

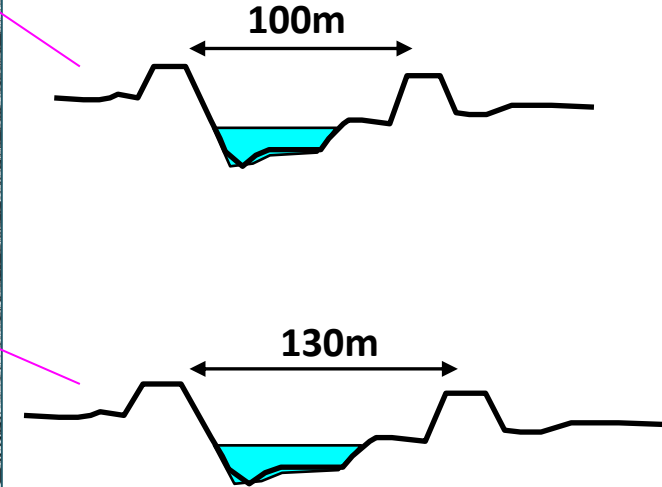




# 1. Contexte

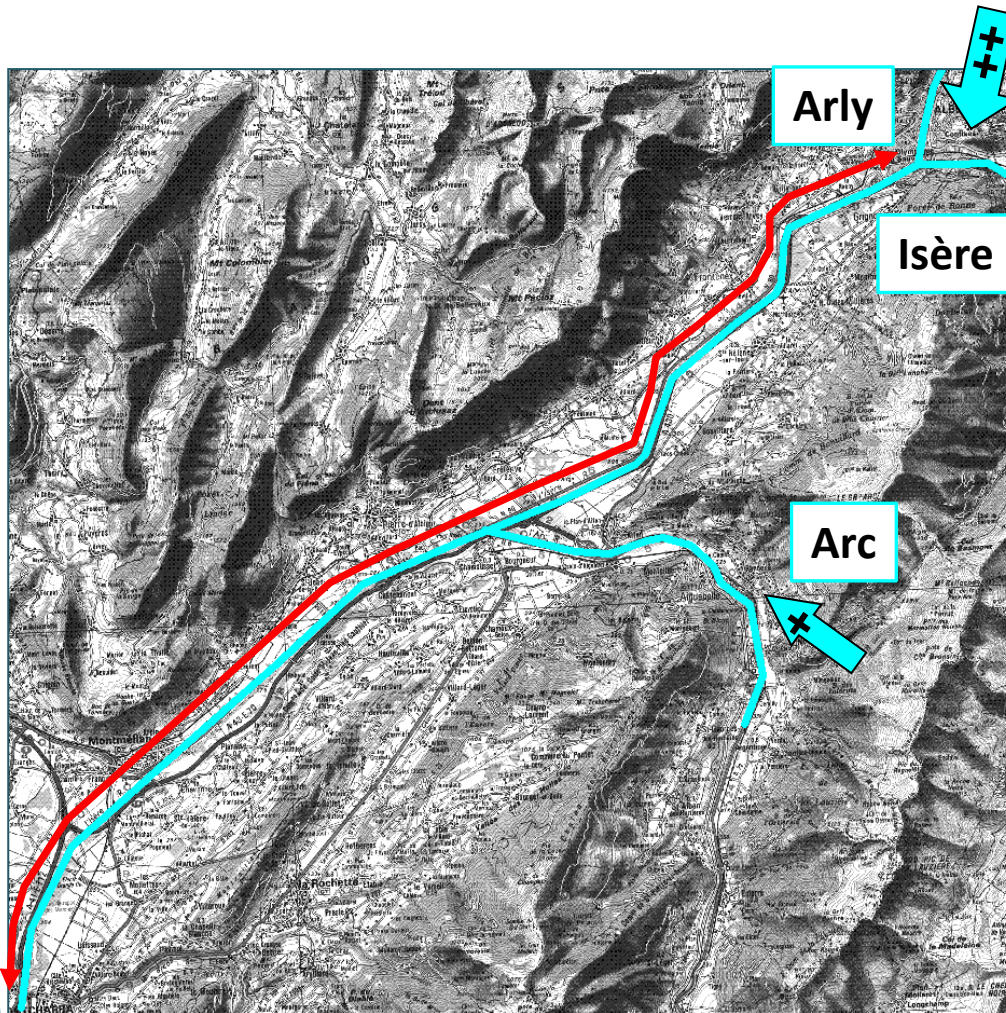


- Rivière endiguée 1824-1853
- Installation humaine bâtie sur cette ossature
- Trafic > 10 000 véhicules/jour





# 1. Contexte



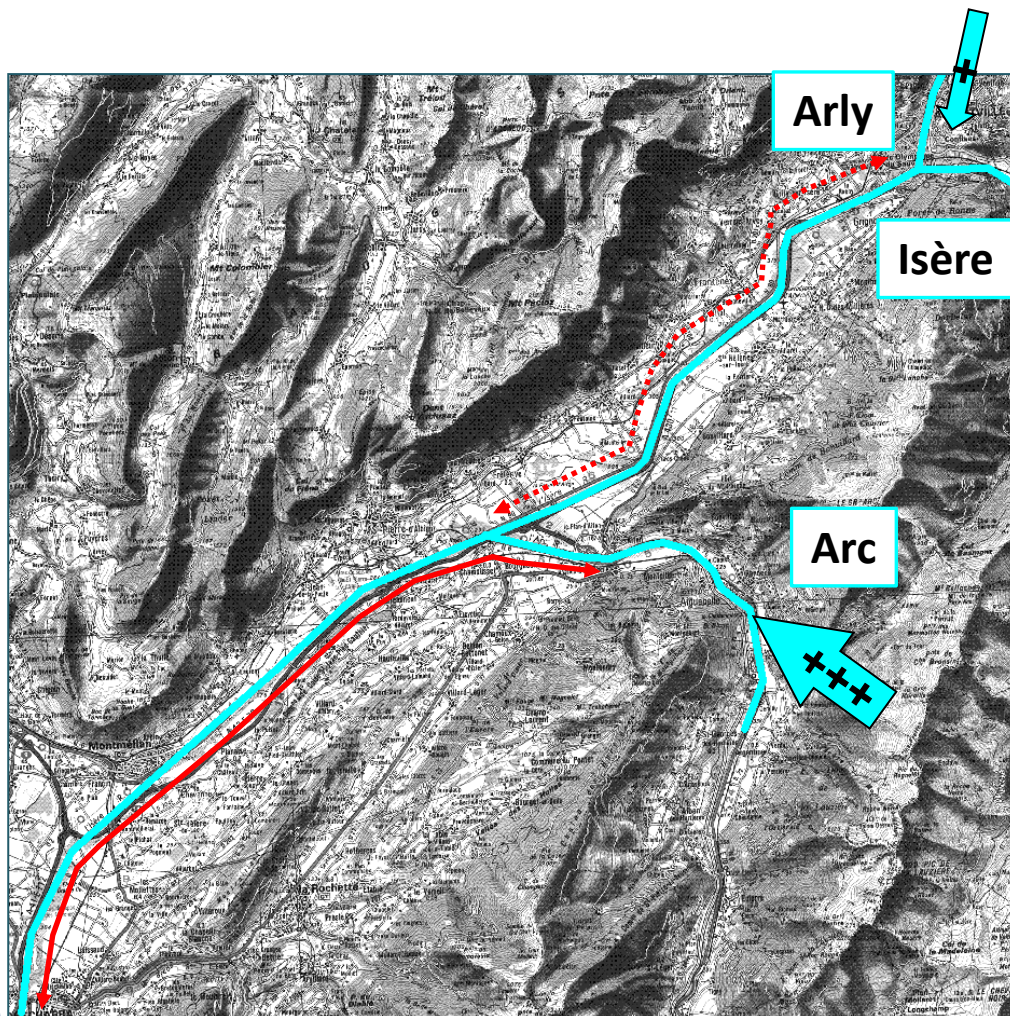
Q10 : 480 m<sup>3</sup>/s  
Q30 : 650 m<sup>3</sup>/s  
Q50 : 850 m<sup>3</sup>/s  
Q100 : 1160 m<sup>3</sup>/s

Scénario dit « **S1** » :  
➔ Perturbation océanique venant de l'Ouest

Q10 : 280 m<sup>3</sup>/s  
Q30 : 350 m<sup>3</sup>/s  
Q50 : 450 m<sup>3</sup>/s  
Q100 : 600 m<sup>3</sup>/s



# 1. Contexte



Q10 : 270 m<sup>3</sup>/s  
Q30 : 360 m<sup>3</sup>/s  
Q50 : 500 m<sup>3</sup>/s  
Q100 : 750 m<sup>3</sup>/s

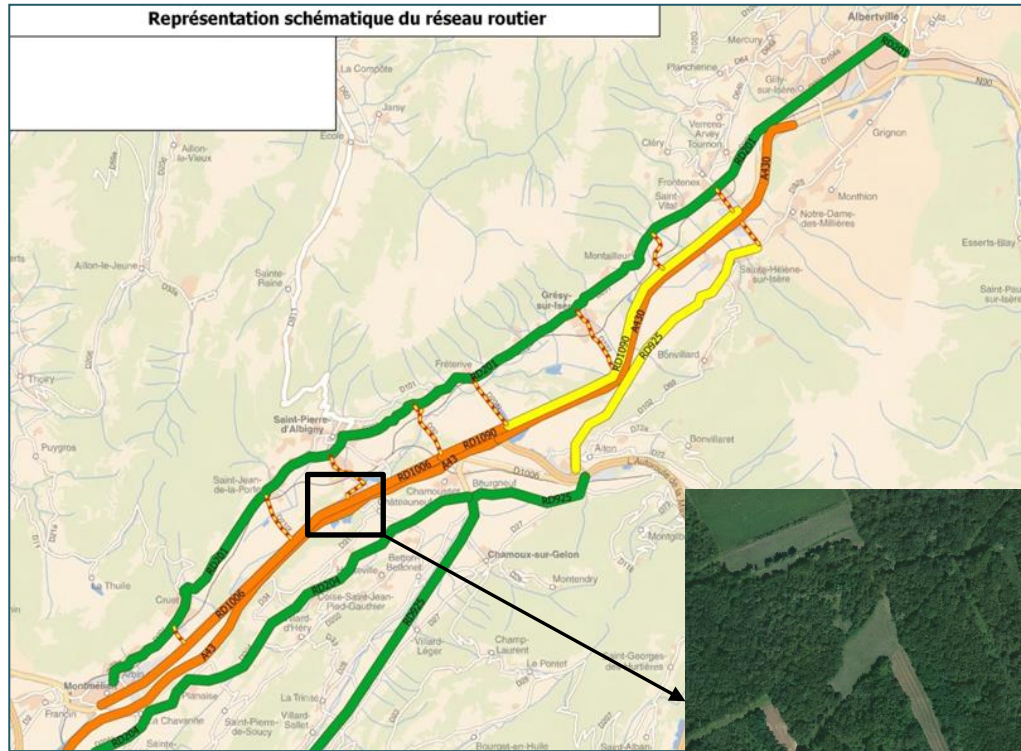
Scénario dit « **S2** » :  
→ Perturbation de type retour d'Est

Q10 : 490 m<sup>3</sup>/s  
Q30 : 660 m<sup>3</sup>/s  
Q50 : 850 m<sup>3</sup>/s  
Q100 : 1110 m<sup>3</sup>/s



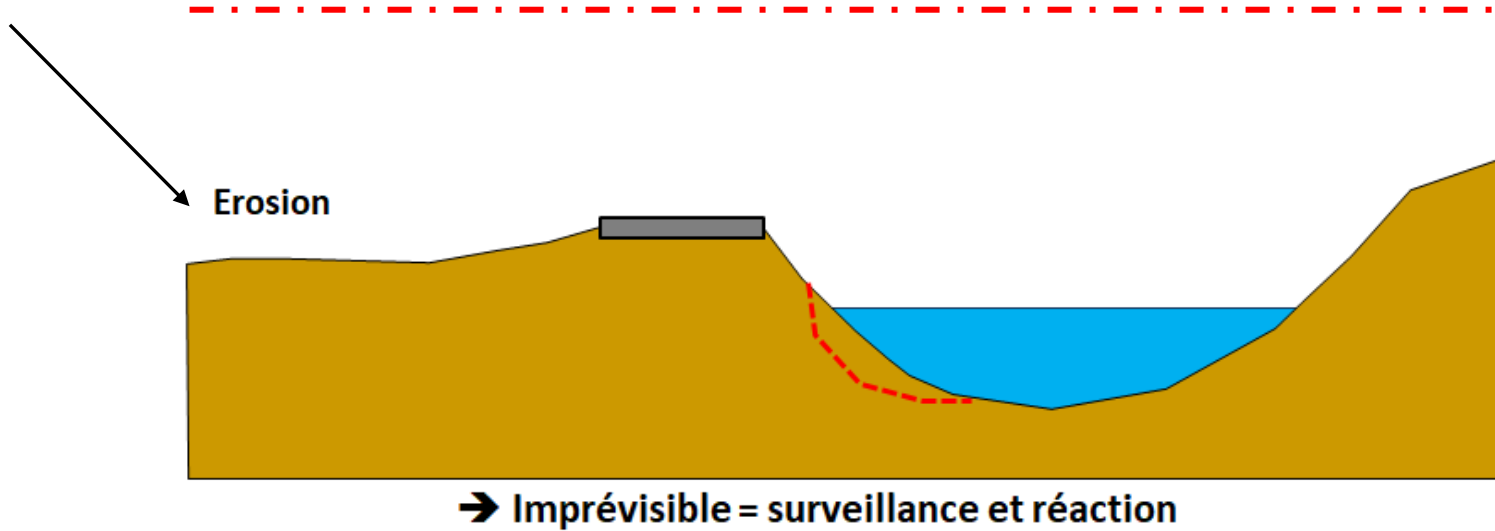
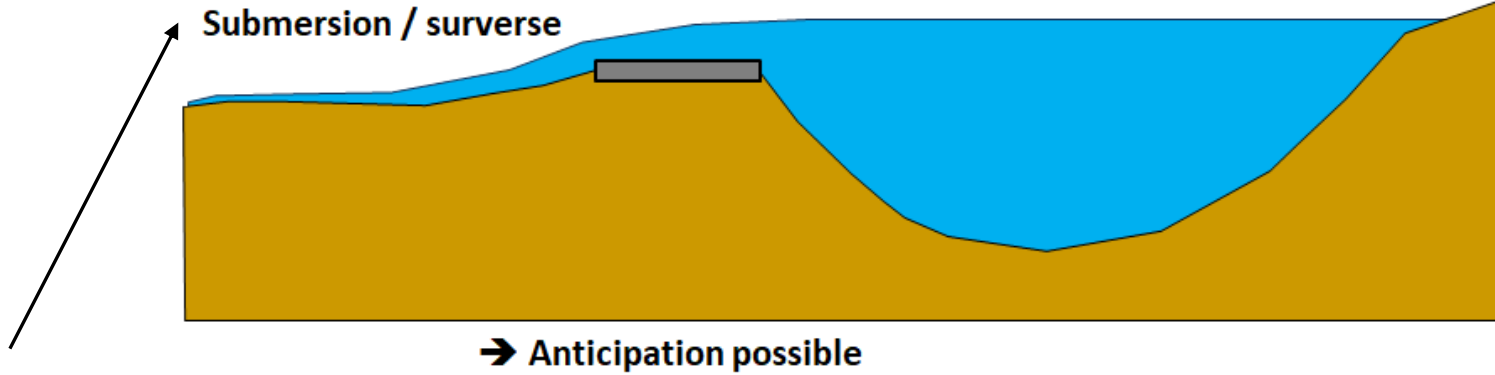
# 1. Contexte

➔ Des infrastructures routières en bordure immédiate



## 2. Les risques identifiés

### 2 Phénomènes





## 2. Les risques identifiés

Incidences sur les infrastructures

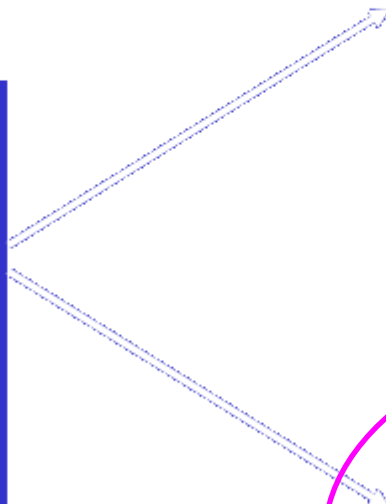
2 phénomènes

- . Érosions
- . Surverses

Dommages  
sur les infrastructures

Conséquences :  
\* Coût dégâts €  
\* durée remise en service

Risques « physiques »  
sur les usagers



## 2. Les risques identifiés

- Niveau mise en danger variables & fréquents
- Fréquents mais pas d'expérience
- Propagation des écoulements pas intuitive
- Pas de scénario unique : une situation qui évolue
- Facteurs aggravant : défaillance d'ouvrage

Cinétiques intermédiaires :

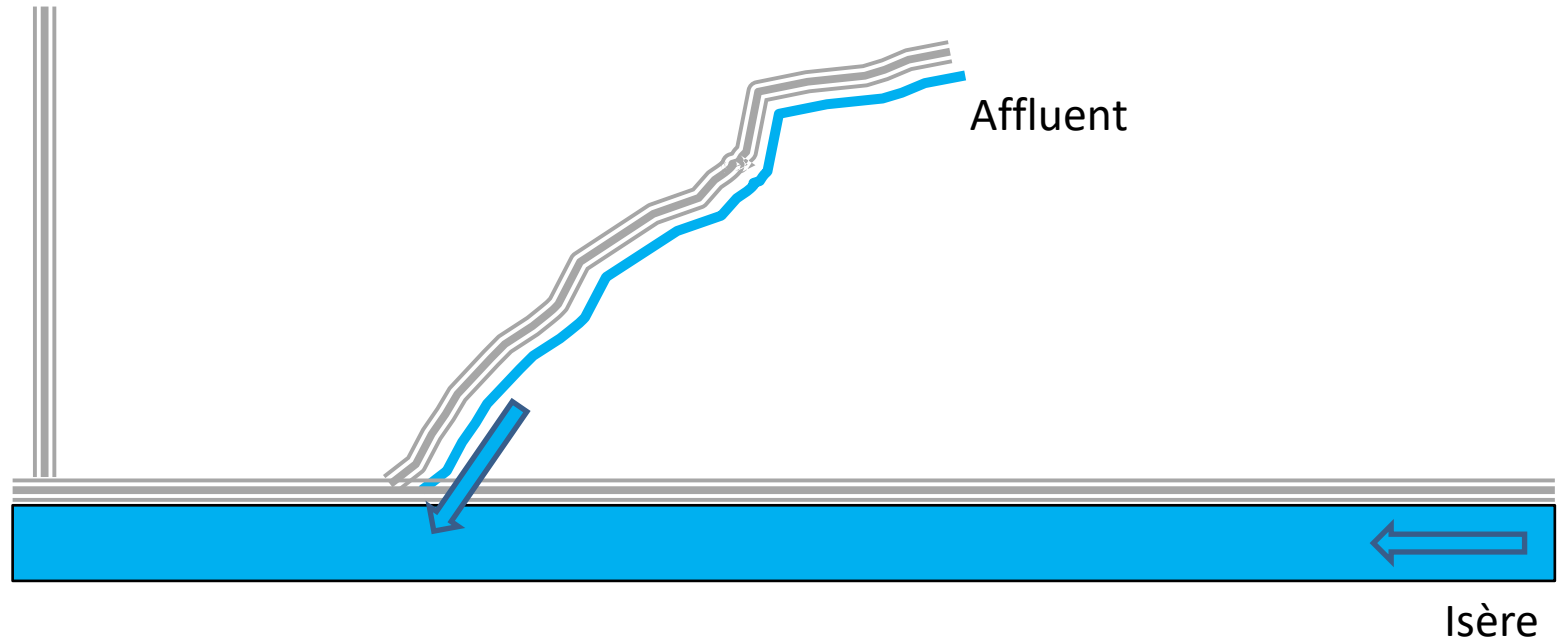
- Du temps pour agir
- Cinétiques accélèrent crue rare

→ Grandes lignes de dispositifs opérationnels

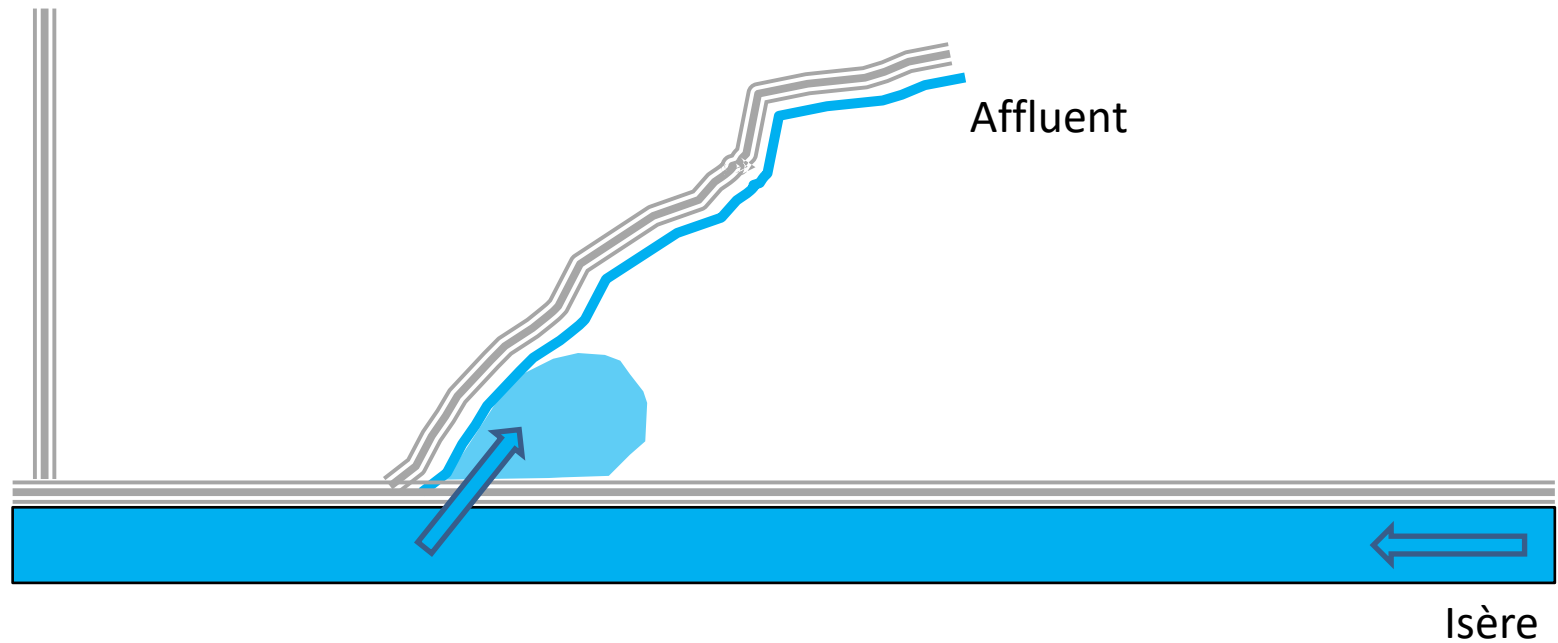




## 2. Les risques identifiés

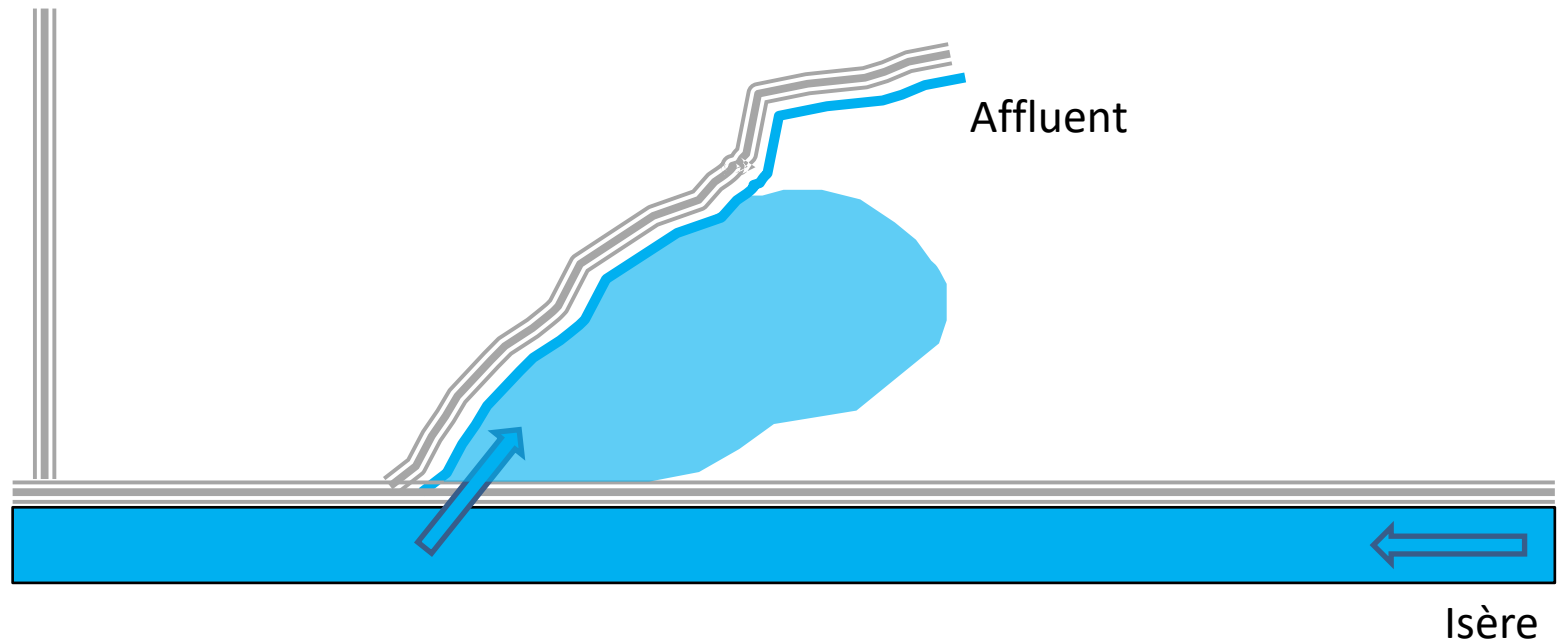


## 2. Les risques identifiés

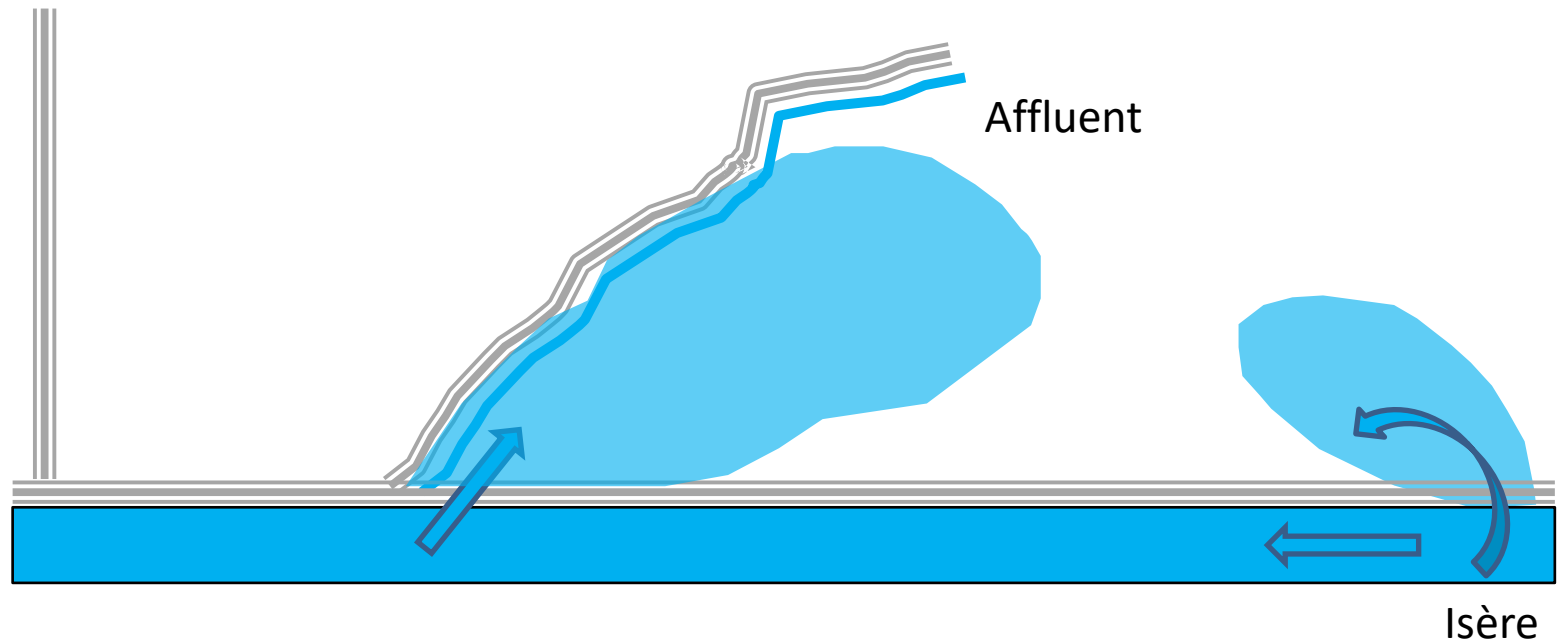




## 2. Les risques identifiés

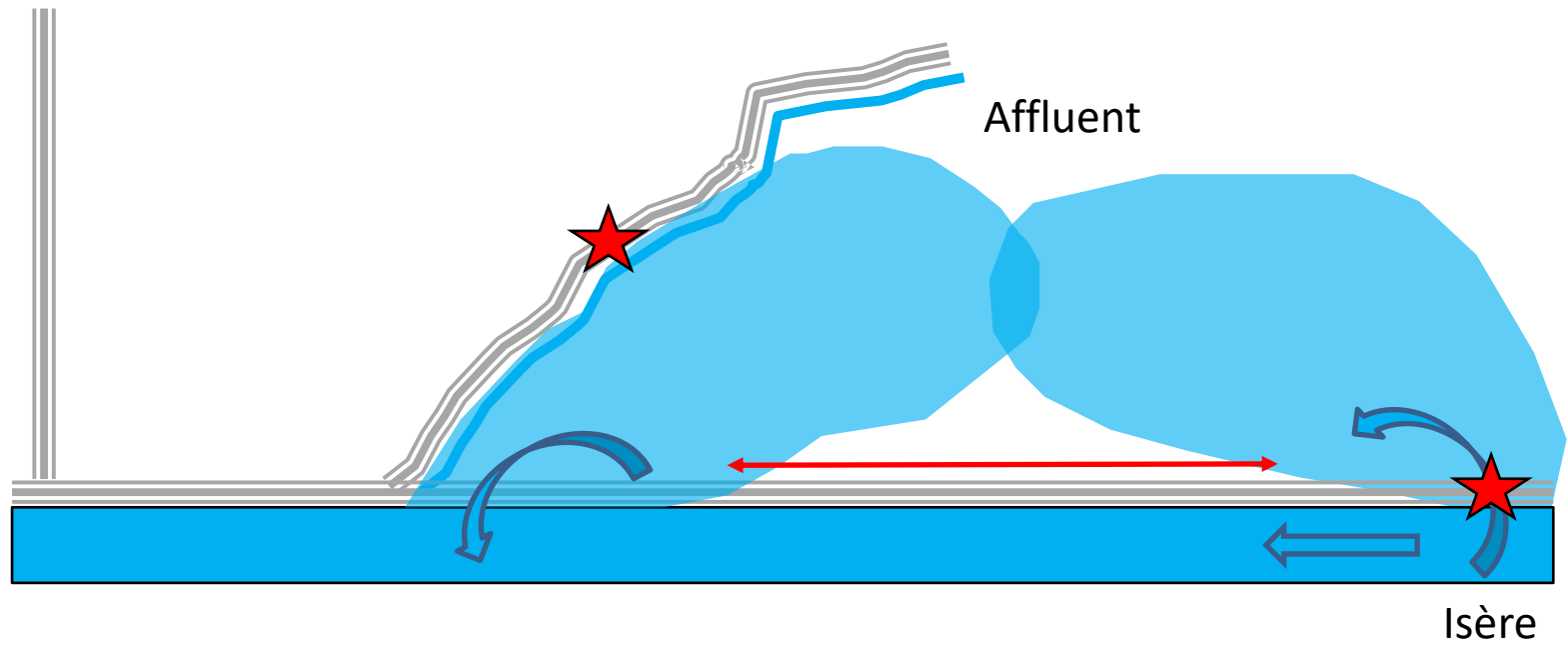


## 2. Les risques identifiés

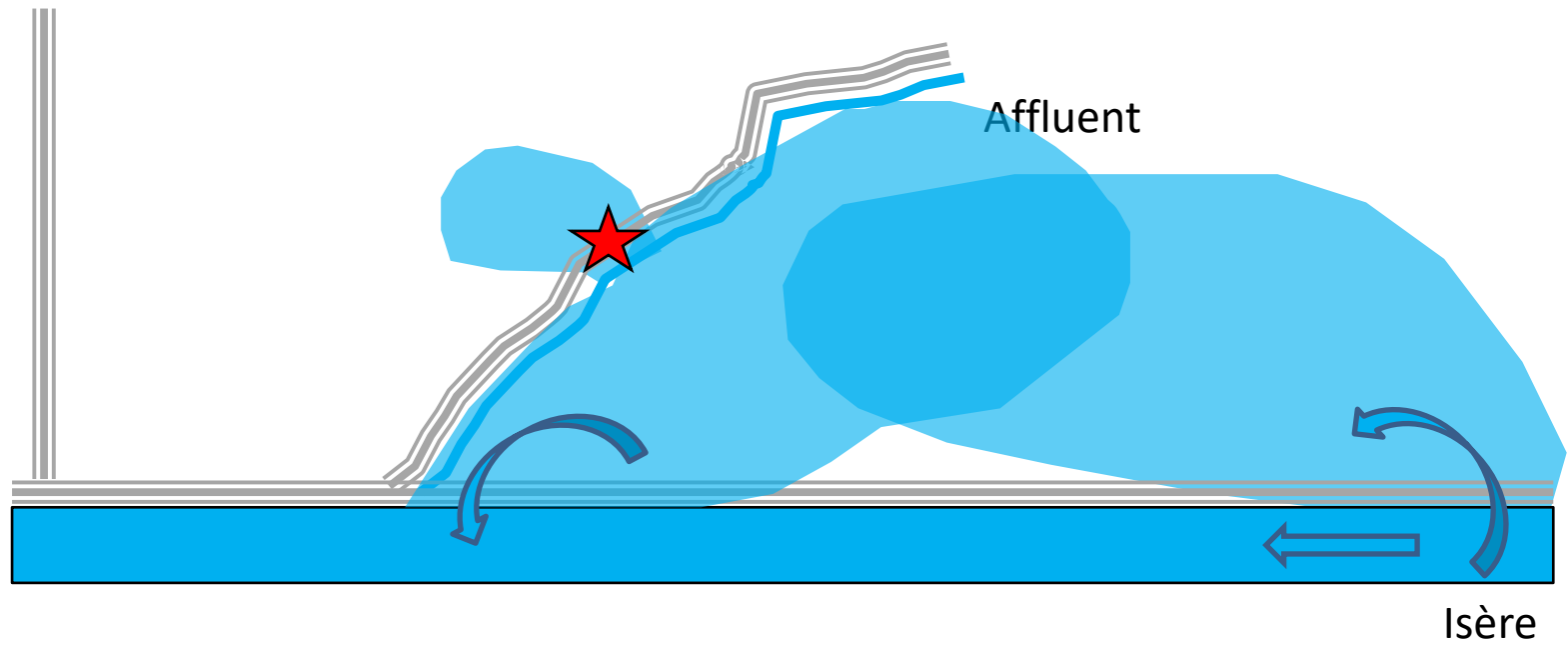




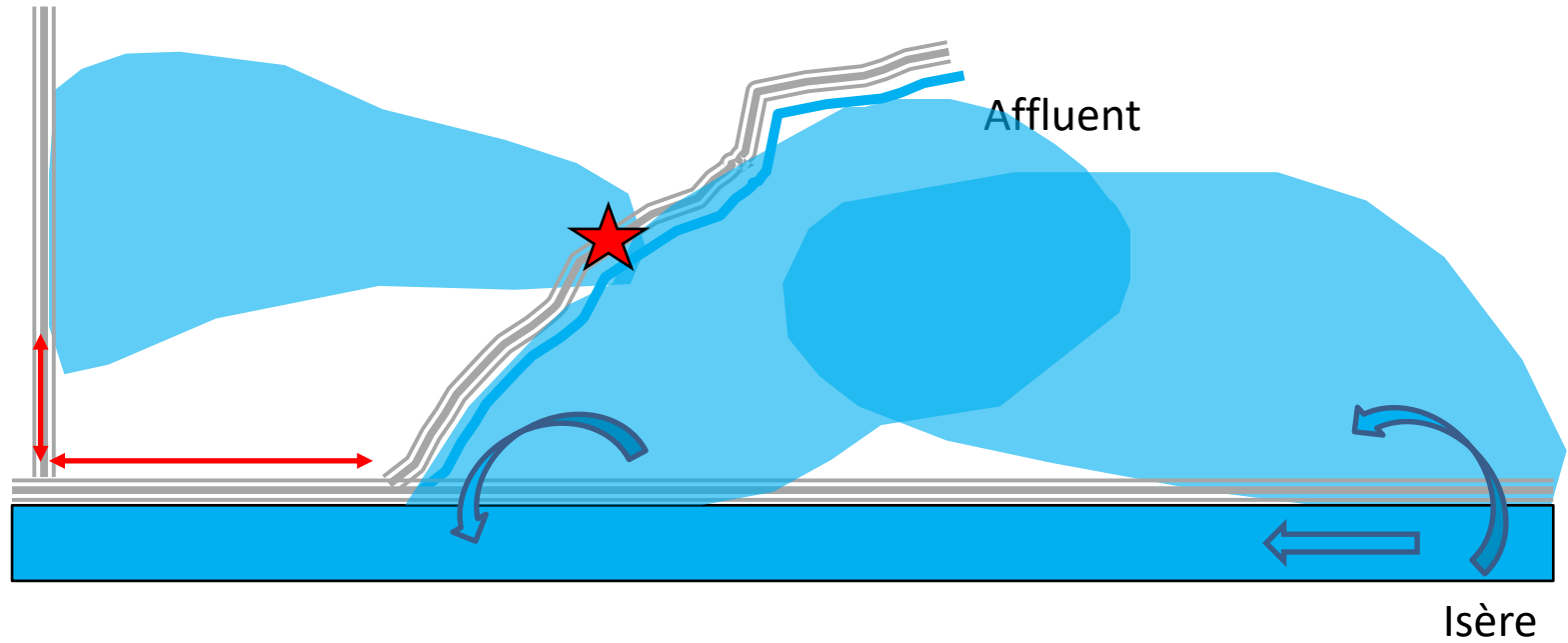
## 2. Les risques identifiés



## 2. Les risques identifiés

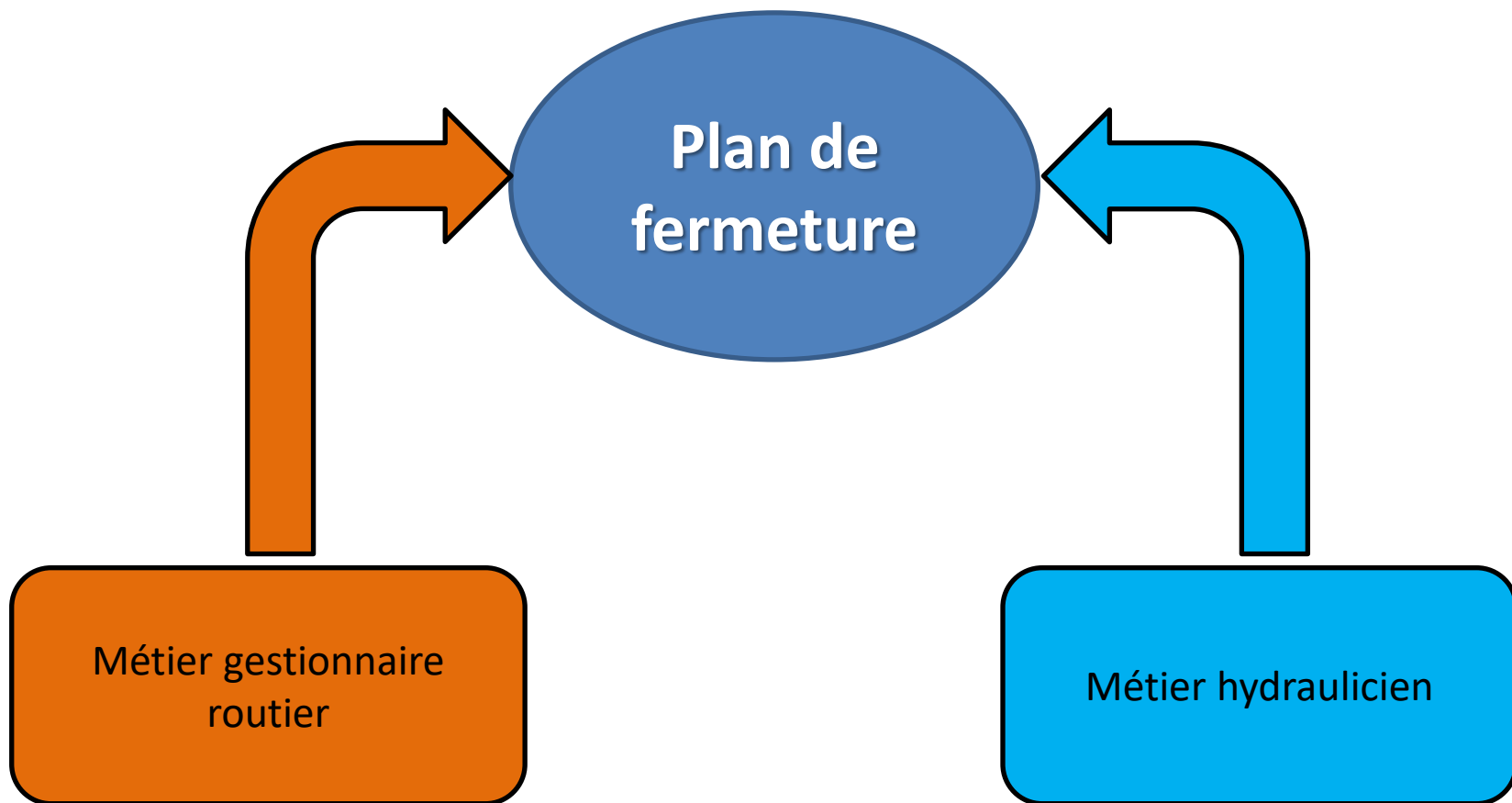


## 2. Les risques identifiés





### 3. Plan d'action

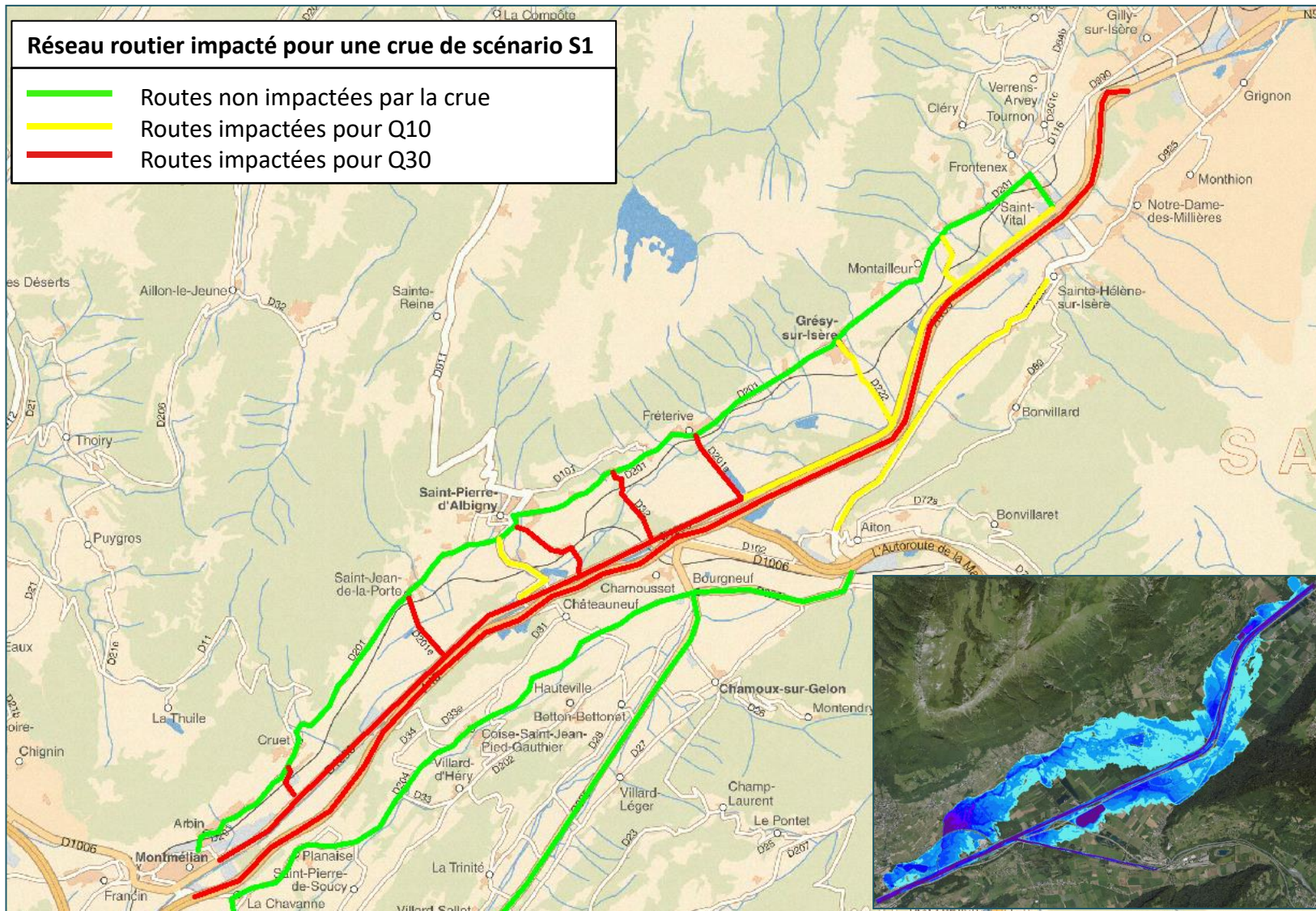


- Opérationnalité
- Temps de réaction

- Scénarios
- Cinétiques

# 3. Plan d'action

## 1. Identification des tronçons coupés










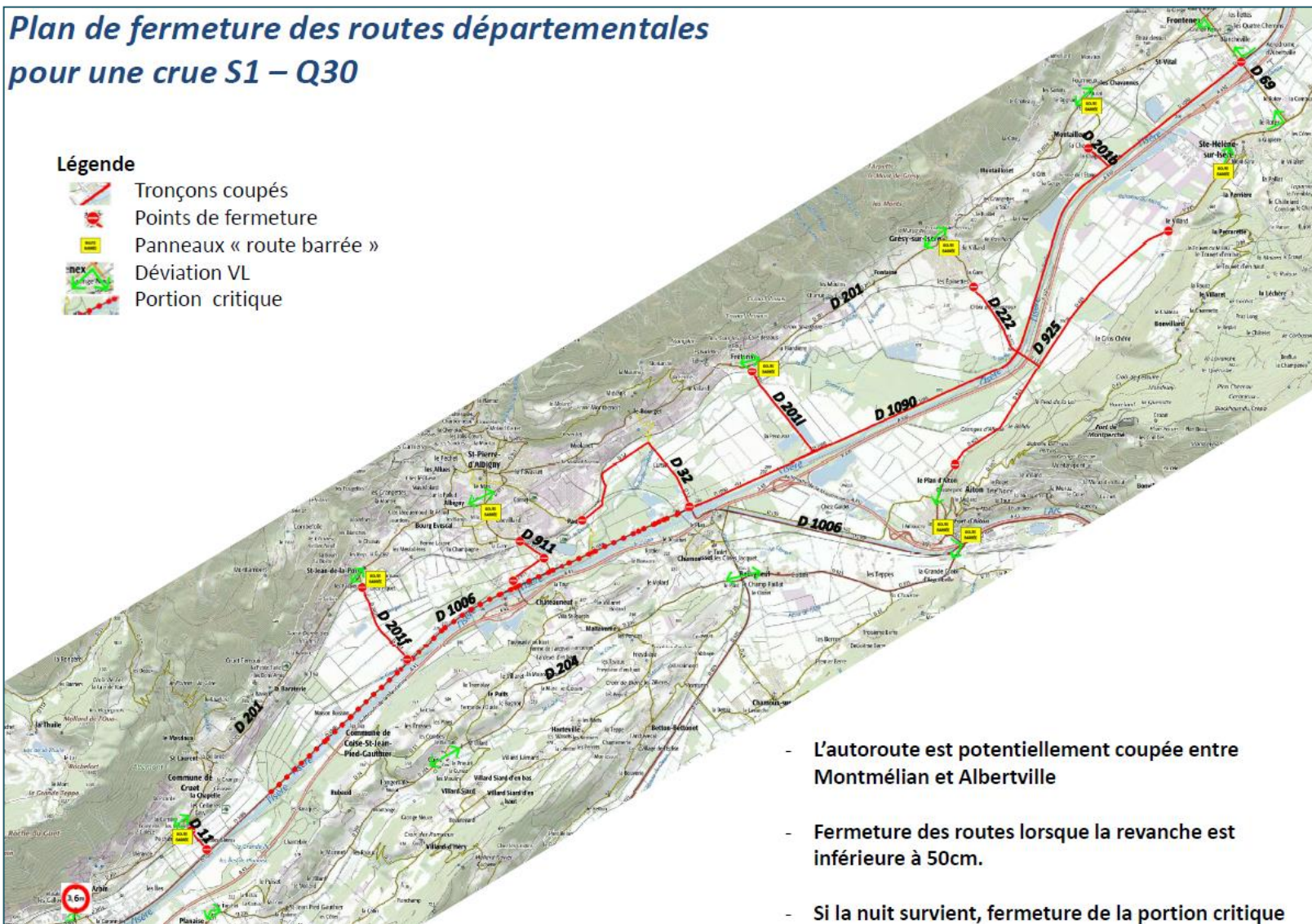
# 3. Plan d'action

## 2. Identification des points de fermeture

### Plan de fermeture des routes départementales pour une crue S1 – Q30

#### Légende

-  Tronçons coupés
-  Points de fermeture
-  Panneaux « route barrée »
-  Déviation VL
-  Portion critique



- L'autoroute est potentiellement coupée entre Montmélian et Albertville
- Fermeture des routes lorsque la revanche est inférieure à 50cm.
- Si la nuit survient, fermeture de la portion critique

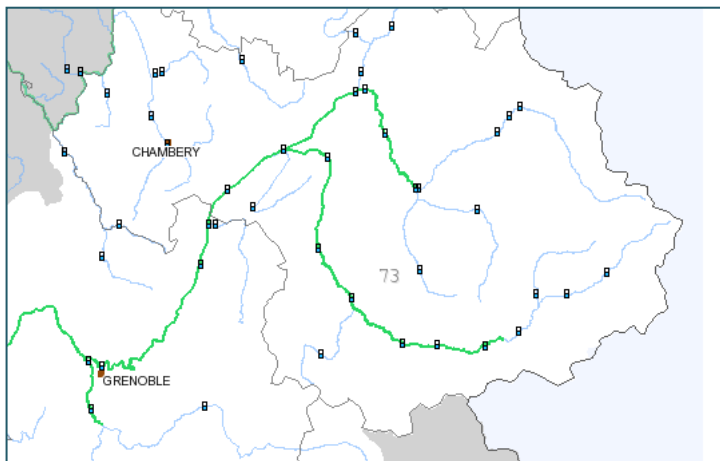


## 3. Plan d'action

### 3. Identification des moyens de surveillance

#### Moyens de surveillance de [Bureau](#)

- Service de Prévision des Crues (SPC)
- Stations hydrométriques
- Stations météorologiques



#### Moyens de surveillance de [Terrain](#)

- Les échelles limnimétriques



## 3. Plan d'action

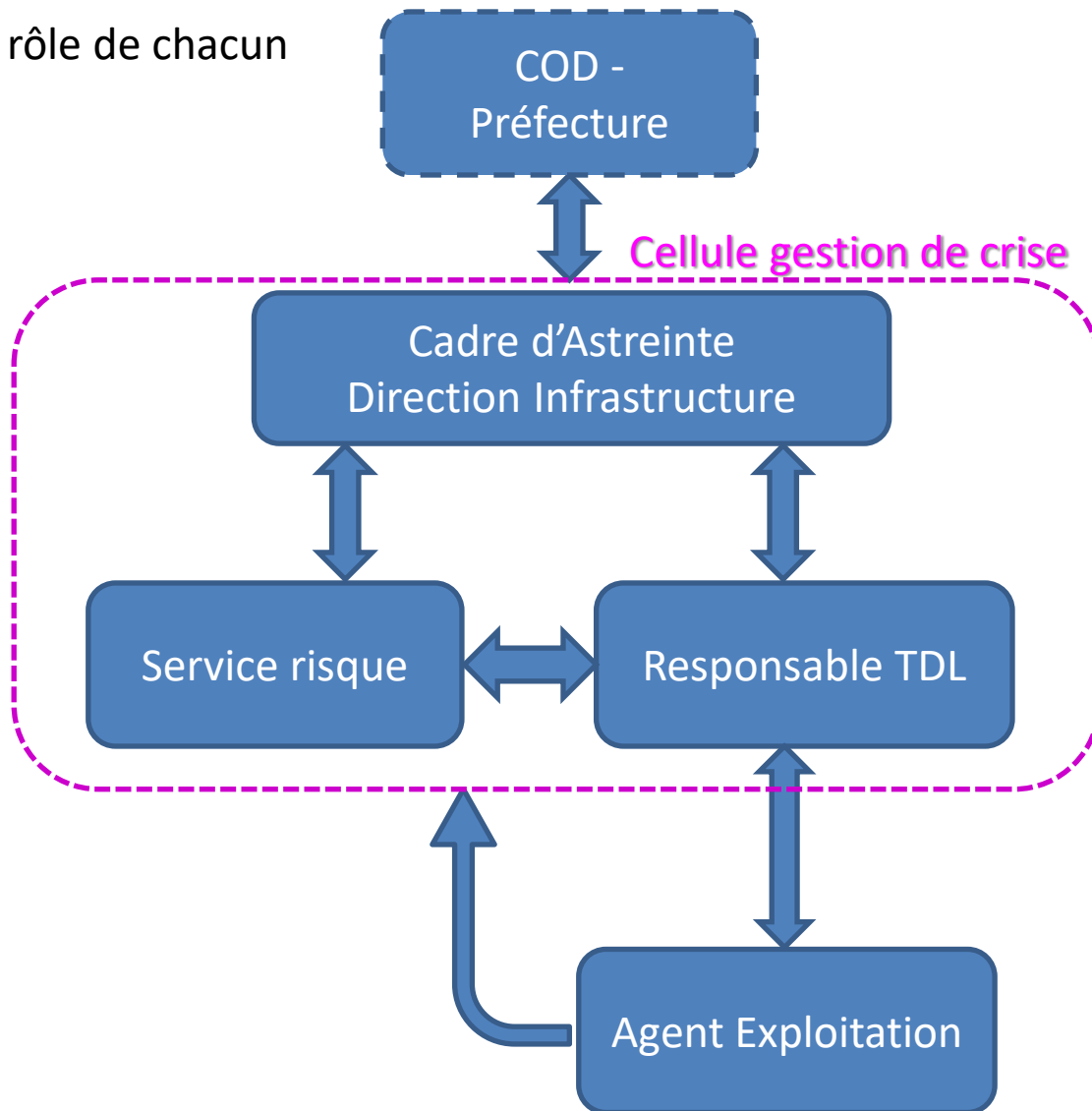
### 4. Identification des moyens humains & matériels

- Nombre d'agents disponibles
- Nombre de véhicules
- Nombre de panneaux
- Définition des moyens spécifiques : lampes, appareil photos, jalons etc...

### 3. Plan d'action

#### 5. Organisation des moyens humains

→ Fiches procédures : rôle de chacun



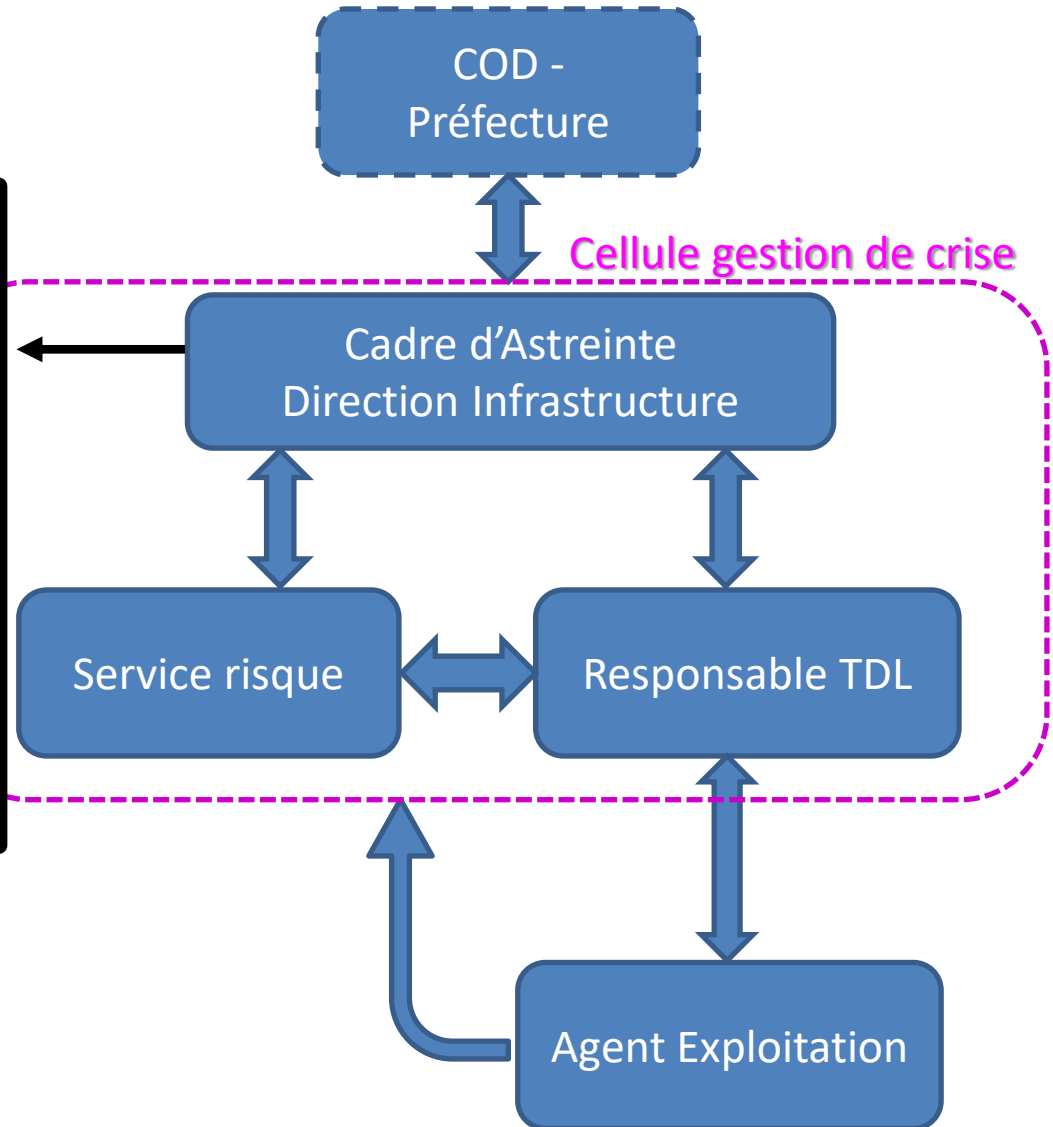


### 3. Plan d'action

#### 5. Organisation des moyens humains

##### Fiche Cadre d'Astreinte

- Organise la cellule
- Prend les décisions fermetures et réouvertures
- Gère la communication externe
- Gère le lien avec le COD

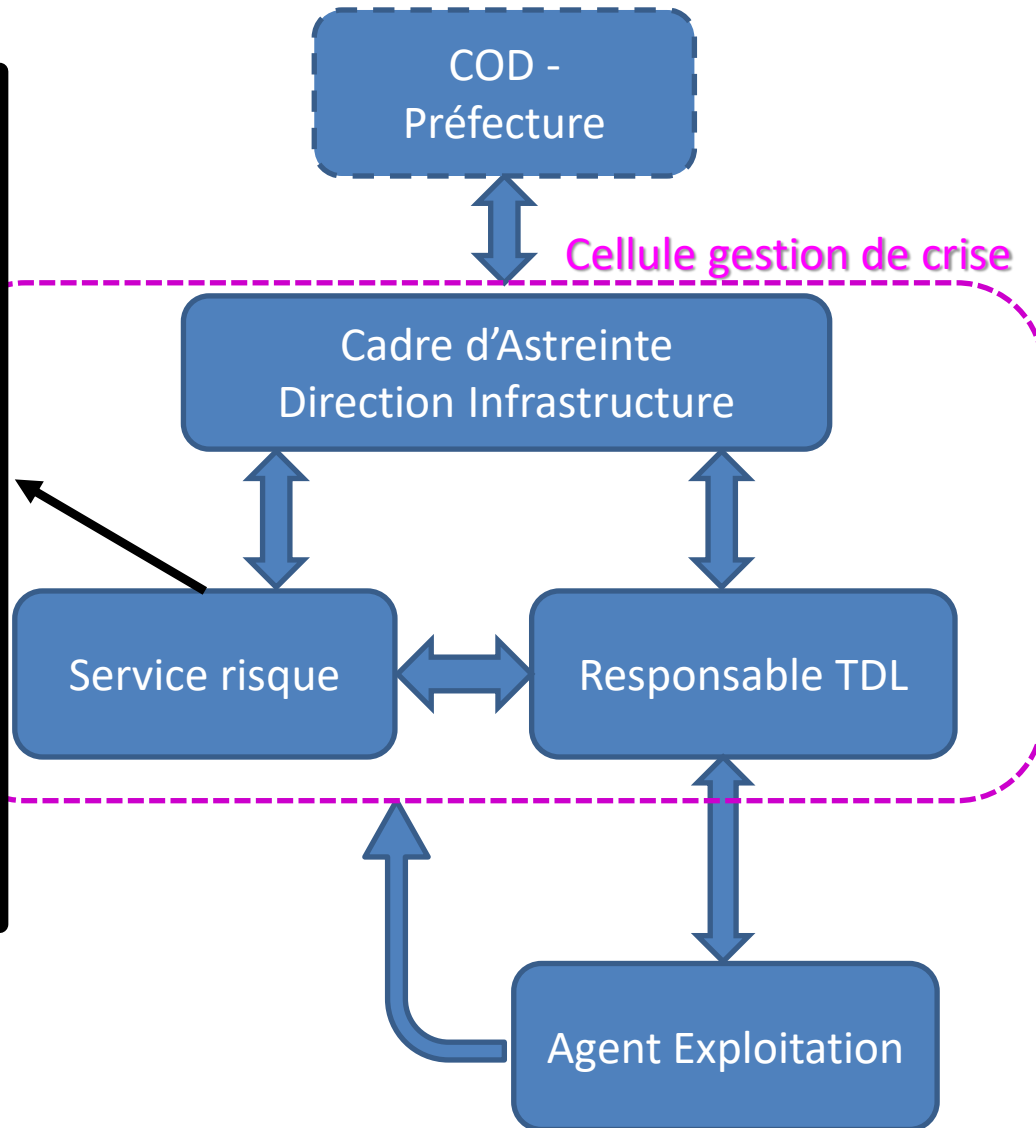


# 3. Plan d'action

## 5. Organisation des moyens humains

### Fiche Service risque

- Evalue l'évènement
- Surveillance débits et stations météos
- Tenue main courante & compilation données
- Définit les patrouilles / point de suivis
- Analyse l'évolution et dépassement des seuils rend au compte Cadre





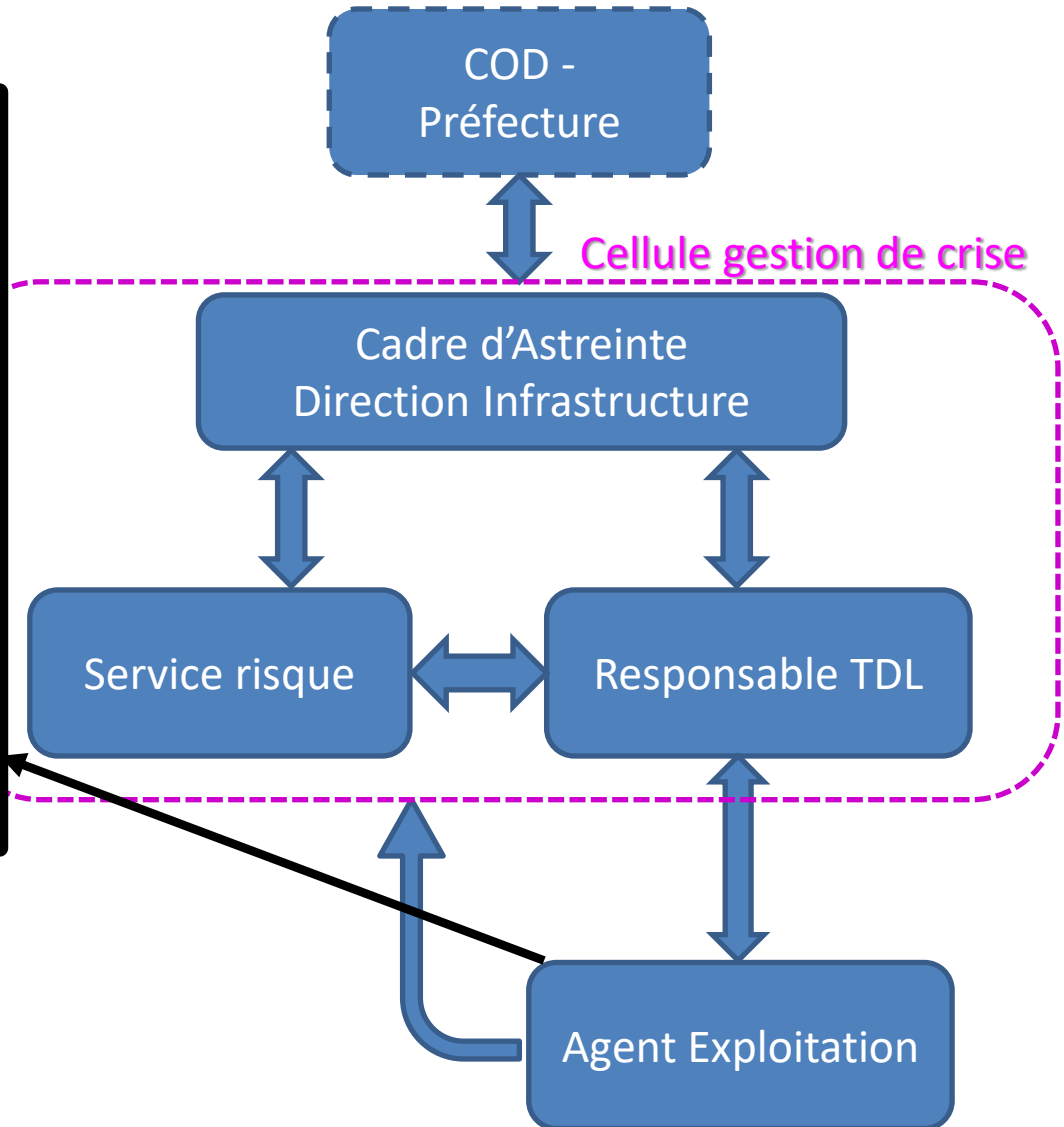


# 3. Plan d'action

## 5. Organisation des moyens humains

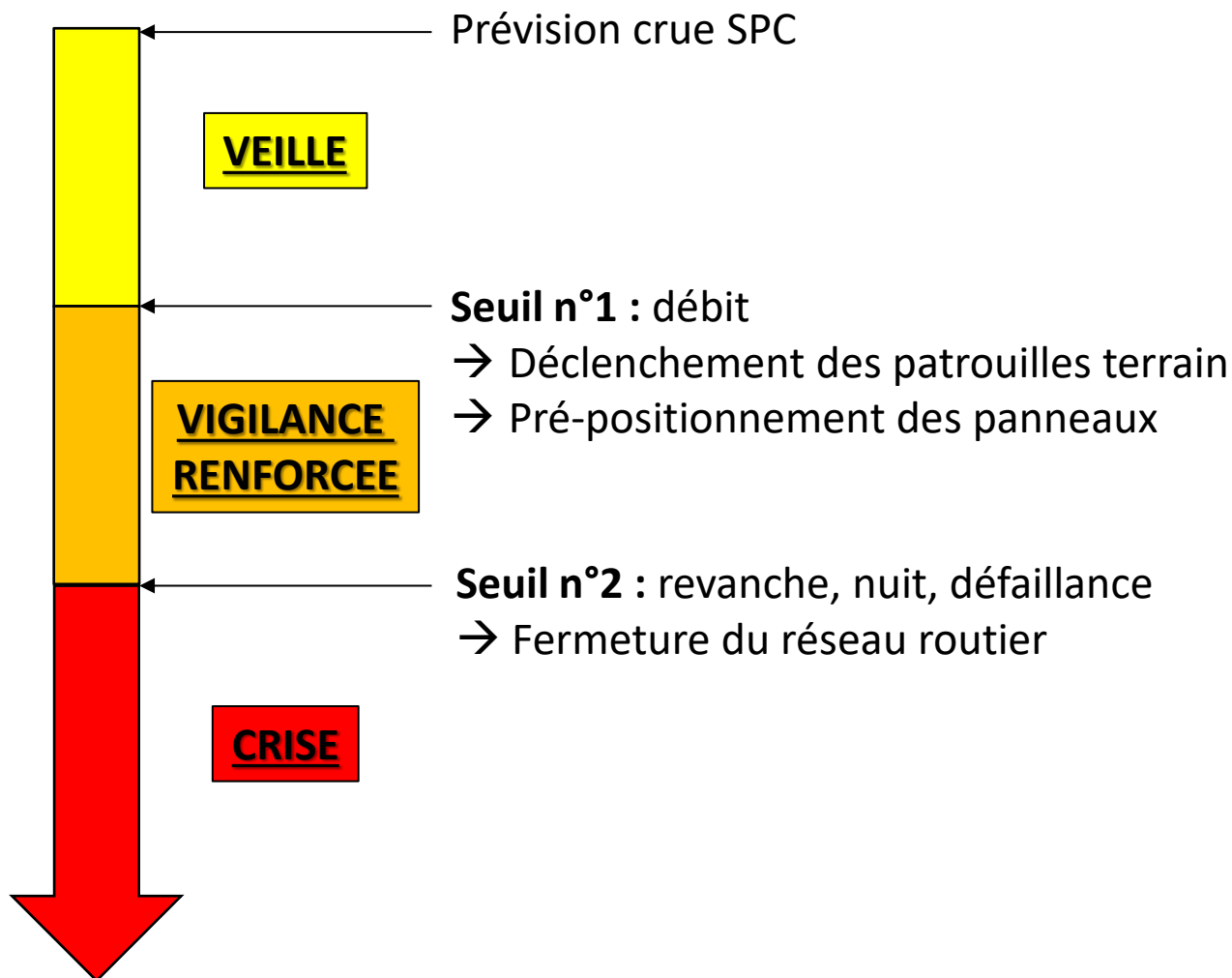
### Fiche Agent Exploitation

- Itinéraires de patrouille
- Points et fréquence des relevés aux échelles
- Transmissions des relevés
- Positionnement des panneaux
- Assure la fermeture et la réouverture



# 3. Plan d'action

## 6. Plan d'action gradué



Critères de déclenchement

## 4. Documents produits

### Synthèse / Production

#### Procédure INONDATION

- Résumé synthétique du risque
- Identification des moyens :
  - Humains
  - Matériels
- Organisation
- Fiches Procédures
- Définition des ressources spécifiques :
  - lampes,
  - appareils photos,
  - échelles
  - jalons etc...





## 5.Premier REX

### Crue de mai 2015 : ~Q10

- Temps de fermeture
- Difficultés d'apprécier la revanche → jalons
- Perte transmission données station de débit → échelles limnimétriques
- Complexification avec la nuit tombante



© Anne Clavel - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes/SPRNH/Pôle HSPC  
Alpes du Nord

Merci de votre attention

**Temps d'échange**