

**PAPIARVE.2**



**PAPIARVE2**  
2020.2026

# PROGRAMME D' ACTIONS DE PRÉVENTION DES INONDATIONS

Territoire du SAGE de l'Arve 2020-2026  
du Mont-Blanc au Léman


**PARTIE XII**

**RESUME NON TECHNIQUE DU DOSSIER DE PAPI**



Syndicat Mixte d'Aménagement  
de l'Arve et de ses Affluents



|  |            | 123 Impasse de Font Baumettes<br>30000 Nîmes<br>Email : accueil@osgapi.com<br>Tel : 06 25 11 01 94 |              | Directeur de projet : Thomas Darras |  |
|---|------------|--|--------------|-------------------------------------|--|
| Version   | Date       | Rédaction  | Validation   | Nombre de page                      | Observation/Visa                                     |
| 1   | 16/01/2019 | Thomas Darras  | Cyril Jousse | 37                                  | Modifications demandées suite à la réunion DDT/DREAL |
| 2   | 18/02/2019 | Thomas Darras  | Cyril Jousse | 37                                  |  |
| 3   | 15/03/2019 | Thomas Darras  | Cyril Jousse | 37                                  | Version présentée à la CLE                           |
| 4   | 25/03/2019 | Thomas Darras  | Cyril Jousse | 37                                  | Version dépôt instruction                            |
| 5   | 21/04/2020 | Thomas Darras  | Cyril Jousse | 37                                  | Reprise du tableau de synthèse des actions           |
| 6   | 26/07/2020 | Thomas Darras  | Cyril Jousse | 37                                  | Prise en compte des remarques de la CMI              |



## Sommaire Partie XII

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>1. Éléments de contexte .....</b>   | <b>5</b>  | Information préventive.....   | 22        |
| <b>1.1. Qu'est-ce qu'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations.....</b> | <b>5</b>  | Formation et sensibilisation .....  | 23        |
| <b>1.2. Périmètre du PAPI de l'Arve.....</b>                                       | <b>5</b>  | Réduction de la vulnérabilité des bâtiments .....                                       | 25        |
| <b>1.3. Le porteur de projet.....</b>  | <b>7</b>  | Organisation de la prévision et de l'alerte.....  | 25        |
| <b>2. Diagnostic approfondi et partagé du territoire .....</b>                     | <b>7</b>  | <b>3. Stratégie du PAPI Arve 2 .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>2.1. Caractérisation des aléas d'inondation .....</b>                           | <b>8</b>  | <b>3.1. Réduction des aléas (axe 6 et 7) .....</b>                                      | <b>26</b> |
| Crues rapides à fort charriage solide .....  | 8         | Confortement du parc d'ouvrage de protection hydraulique .....                          | 26        |
| Débordement de cours d'eau .....   | 8         | Confortement du parc d'ouvrages de gestion des sédiments .....                          | 27        |
| Évènements historiques.....  | 10        | <b>3.2. Réduction de la vulnérabilité des bâtiments (axe 5) .....</b>                   | <b>27</b> |
| <b>2.2. Identification des enjeux exposés .....</b>                                | <b>10</b> | <b>3.3. Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (axe 1) .....</b> | <b>30</b> |
| Enjeux de humains .....  | 11        | Etudes de bassins versants .....  | 30        |
| Enjeux économiques .....   | 15        | Sensibilisation du public .....   | 32        |
| Enjeux d'infrastructure .....  | 15        | <b>3.4. Les autres axes du PAPI .....</b>   | <b>32</b> |
| Enjeux environnementaux et patrimoniaux .....                                      | 15        | Prévision des crues (axe 2A) .....  | 32        |
| Conclusion sur l'analyse des enjeux exposés .....                                  | 17        | Surveillance du lit et gestion des matériaux solides (axe 2B) .....                     | 32        |
| <b>2.3. Recensement des dispositifs de prévention .....</b>                        | <b>17</b> | Alerte et gestion de crise (axe 3) .....  | 34        |
| Ouvrages de protection hydraulique et de gestion sédimentaire .....                | 17        | Prise en compte du risque dans l'urbanisme (axe 4).....                                 | 34        |
| Outils règlementaires : directive européenne et politique nationale.....           | 18        | <b>4. Programme d'actions opérationnelles .....</b>                                     | <b>34</b> |
| Aménagement du territoire .....  | 20        |   |           |
| Planification et organisation de crise.....  | 22        |   |           |



## 1. Éléments de contexte

### 1.1. Qu'est-ce qu'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Créés en 2003, les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à **réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque**. Ils ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation sur un bassin de risque cohérent, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Il s'agit d'un outil de contractualisation entre les collectivités territoriales ou leurs groupements et l'État.

Pour être labellisés, **les projets doivent s'appuyer sur un diagnostic précis du risque sur le territoire, une stratégie locale explicite, et un programme d'actions équilibré** alliant actions sur l'aléa et réduction de la vulnérabilité, développement de la culture du risque et préparation à la gestion de crise. La démarche doit être intégrée aux autres politiques publiques mises en œuvre localement, comme celles liées à la préservation de l'environnement et à l'aménagement du territoire.

Les actions mise en œuvre dans les PAPI se répartissent en **7 axes d'intervention** permettant une gestion transversale et intégrée du risque d'inondation :

1. Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;

2. Surveillance, prévision des crues et des inondations ;
3. Alerte et gestion de crise ;
4. Prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme ;
5. Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
6. Ralentissement des écoulements ;
7. Gestion des ouvrages de protection hydraulique.

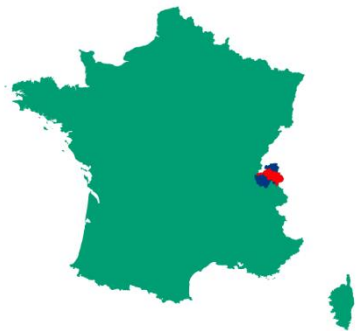
### 1.2. Périmètre du PAPI de l'Arve

Le présent PAPI porte sur le territoire correspondant au périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arve (**Figure 1**). Ce dernier est entièrement inclus dans le département de la Haute-Savoie, entre le Mont Blanc et la frontière franco-suisse. **Il intègre 106 communes et présente une surface totale de 2 164 km<sup>2</sup>.**



**Figure 1**

**Périmètre du PAPI porté par le SM3A**



**Éléments de contexte**

- Périmètre du PAPI de l'Arve
- ▭ Périmètre du SM3A
- ▭ Périmètre du CC du Genevois
- ▭ Département de Haute-Savoie
- ▭ Frontière française
- Réseau hydrographique

**Populations communales**

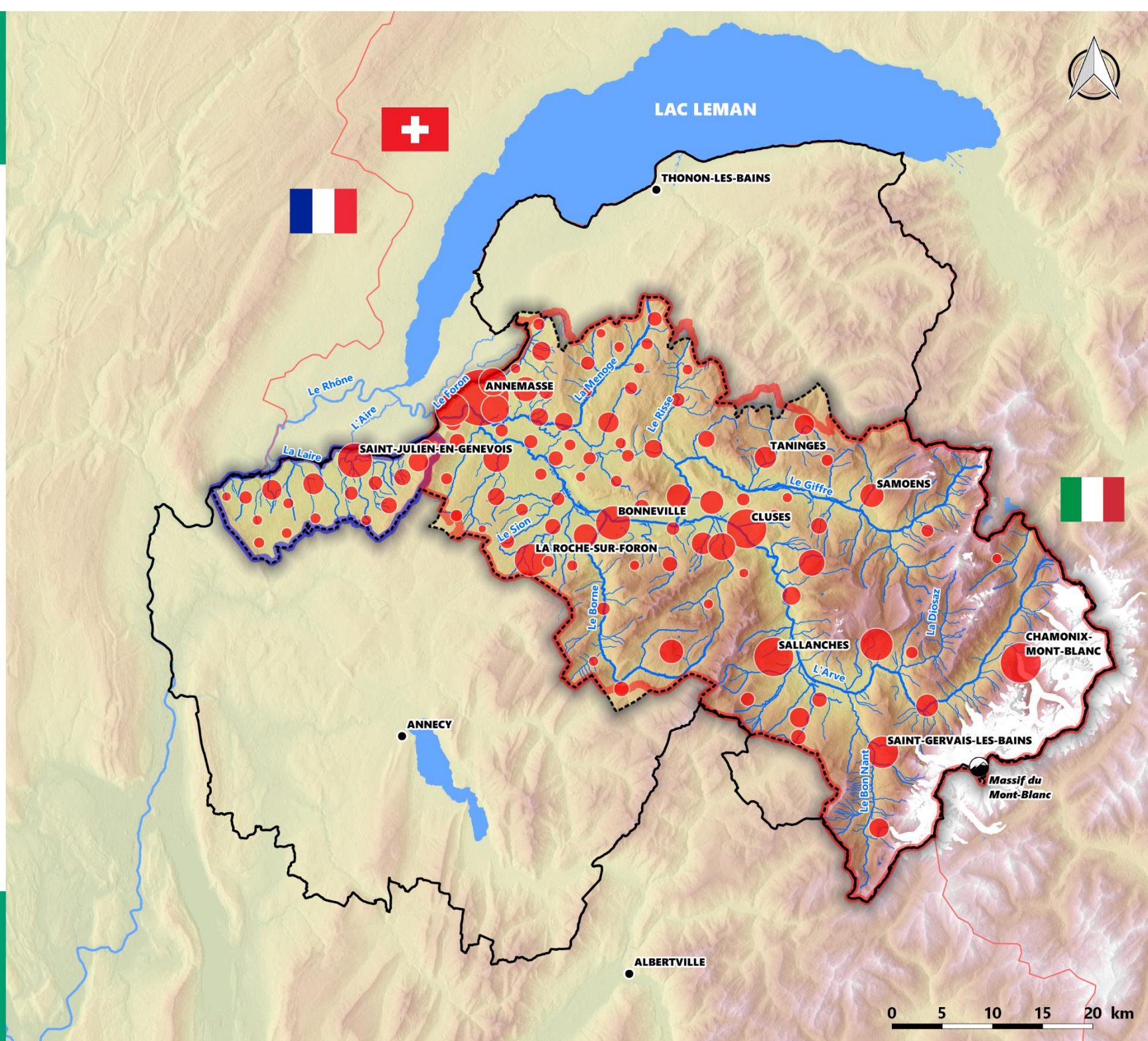
- 10 000 habitants
- 20 000 habitants
- 30 000 habitants
- 40 000 habitants

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périmètre du PAPI de l'Arve: SM3A 2018 /  
Population: DGF 2018





Ce périmètre correspond à la partie française du bassin versant de l'Arve, aux bassins des affluents du Rhône issus du Salève, du Vuache et du Mont Sion ainsi que la partie française du bassin versant de l'Eau Noire (commune de Vallorcine).

Les cours d'eau du territoire sont structurés autour des principales vallées, dominées par l'Arve, le Bon Nant, le Giffre, le Borne, la Ménoge et le Foron du Chablais Genevois.

En termes de densité de population, 10 pôles urbains se démarquent sur le territoire. Ils sont présentés au **Tableau 1**.

### 1.3. Le porteur de projet

Le présent PAPI est porté par le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents (SM3A).

Par arrêté préfectoral n°12-007 du 10 janvier 2012, **le SM3A est labélisé Etablissement Public Territorial de Bassin** (EPTB), exerçant en outre les missions d'Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, il est **autorité en matière de Gestion de l'Eau, des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations** (GEMAPI) sur 94 communes de ses membres.

*Tableau 1. Principaux pôles urbains sur le territoire du SAGE de l'Arve.*

| Commune                  | Surface (km <sup>2</sup> ) | Population (DGF 2018) |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Annemasse                | 5                          | 36 121                |
| Chamonix Mont Blanc      | 245                        | 18 688                |
| Cluses                   | 11                         | 18 093                |
| Sallanches               | 66                         | 17 800                |
| Saint Julien En Genevois | 10                         | 13 815                |
| Bonneville               | 28                         | 13 355                |
| Gaillard                 | 4                          | 12 223                |
| La Roche sur Foron       | 18                         | 12 175                |
| Passy                    | 80                         | 12 037                |

## 2. Diagnostic approfondi et partagé du territoire

L'élaboration du programme d'actions s'appuie sur le diagnostic approfondi du risque d'inondation sur le territoire. Ce diagnostic **caractérise les aléas** d'inondation connus, **identifie les enjeux** exposés et **recense les dispositifs de prévention** existants. Cet état des lieux permet d'assurer la pertinence et l'efficacité du programme d'actions proposé en concentrant les efforts sur les secteurs et les actions prioritaires tout en rationalisant le coût des investissements.

### Compétence GEMAPI

La Gestion de l'Eau, des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) est une compétence confiée aux intercommunalités par les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 ("loi MAPTAM) et n° 2015-991 du 7 août 2015 (loi NOTRe), depuis le 1er janvier 2018.

Les actions entreprises par les intercommunalités dans le cadre de la GEMAPI sont définies ainsi par l'article L.211-7 du code de l'environnement :

- L'aménagement des bassins versants ;
- L'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau ;
- La défense contre les inondations et contre la mer ;
- La protection et la restauration des zones humides.

Le volet « prévention des inondations » de la GEMAPI est plus particulièrement constitué par les actions de type "aménagement de bassins versants" et bien sûr "défense contre les inondations et contre la mer", sans qu'il soit interdit de recourir aux autres actions. Ainsi, le bon entretien des cours d'eau contribue à ce que les conséquences d'une crue ne soient pas aggravées par la présence d'embâcles.

Sur le territoire du SM3A, l'ensemble des intercommunalités ont transféré l'exercice de la compétence GEMAPI au SM3A afin que celle-ci puisse être gérée à une échelle hydrographiquement cohérente, celle du bassin versant.

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Genevois (CCG), la compétence GEMAPI est assumée par la CCG elle-même.

## 2.1. Caractérisation des aléas d'inondation

### *Crués rapides à fort charriage solide*

Par le caractère montagnard du territoire et les fortes pentes du bassin, les inondations se caractérisent par des cinétiques rapides. Les affluents torrentiels des haut-bassins sont très réactifs, avec pour corollaires des vitesses de transfert et d'écoulement importantes. **Ce type de phénomène est une caractéristique importante du territoire**, en particulier sur les cours d'eau amonts. Les temps de réaction sont de l'ordre de 12 à 24 heures sur les axes principaux (Arve et Giffre) et peuvent descendre à 1 heure sur les petits bassins torrentiels de tête (**Figure 3**).

Ces crues rapides sont également caractérisées par un fort charriage solide sur toutes les têtes de bassin.

**Les torrents** prennent leurs sources sur des têtes de bassins versants à forte pente dont l'érosion des sols est favorisée par les conditions climatiques, le recul des neiges et des glaces ainsi que la fonte du pergélisol.

La forte disponibilité en matériaux, associée à l'intensité des phénomènes pluviométriques, peuvent engendrer **des laves torrentielles, qui représentent une préoccupation importante du territoire**.

Sur le territoire de l'Arve, peu d'études de caractérisation et de zonage de cet aléa ont été réalisées. Les quelques études ont été réalisées sur des torrents domaniaux par le service de

Restauration des Terrains en Montagne (RTM) de l'Office National des Forêts (ONF), et révisées par le SM3A dans le cadre du premier PAPI Arve 1.

### *Débordement de cours d'eau*

Trois niveaux d'aléas de débordement ont été définis sur les principaux cours d'eau du territoire (**Figure 4**) :

- ★ **L'aléa fréquent**, correspondant à la crue de période de retour décennale ;
- ★ **L'aléa moyen**, correspondant à la crue de période de retour centennale ;
- ★ **L'aléa extrême**, correspondant à la crue de période de retour millénaire.

À noter que **la notion de période de retour d'une crue représente une probabilité d'occurrence annuelle** et non un délai entre deux occurrences. Ainsi la crue centennale ne se produit pas tous les cent ans mais a une chance sur cent de se produire chaque année.

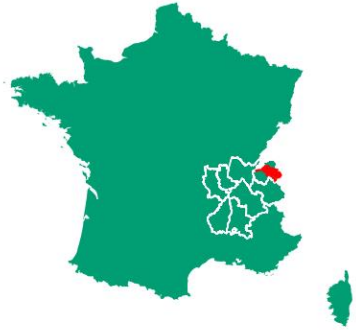


Figure 3. Lave torrentielle sur le torrent d'Armançette en août 2005 (Photos P. Bouvier).



Figure 2. Le risque inondation se définit par la superposition spatiale d'enjeux vulnérables avec un aléa.

**Figure 4**  
**Connaissance des aléas de débordement de cours d'eau sur le territoire du SAGE de l'Arve**



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- Périmètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Emprises des scénarios des crues de référence**

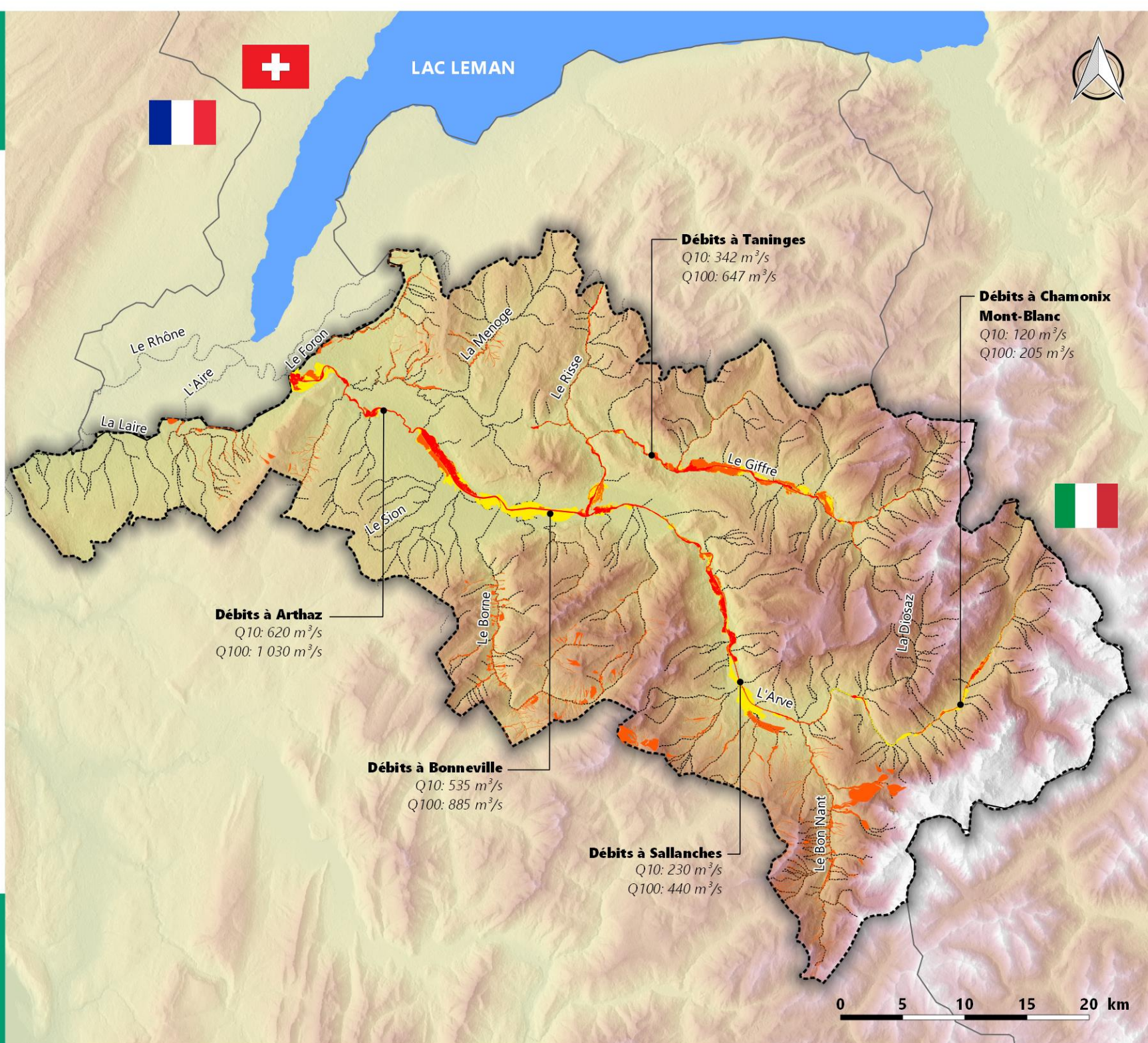
- Évènement fréquent (Q10)
- Évènement moyen (Q100)
- Évènement extrême (Qmax)

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
 Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
 Périmètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
 Emprises des évènements fréquents et  
 moyens: SM3A, 2012 et 2013 / Emprises des  
 évènements extrêmes: DREAL ARA, 2013



La **Figure 4** présente les zones du territoire soumises aux 3 niveaux d'aléas. Il apparaît que les aléas sur l'Arve, le Giffre et le Risse ont été définis sur la quasi-intégralité de leur linéaire. Ces études ont été en grande partie menées dans le cadre du premier projet de PAPI mis en œuvre entre 2013 et 2019.

### Évènements historiques

Quelques évènements historiques illustrent l'ampleur du risque d'inondation sur le territoire et le caractère catastrophique qu'il peut parfois prendre :

**Saint-Gervais le 12 juillet 1892.** La commune a subi une crue du Bon Nant suite à la rupture d'une poche d'eau de 200 000 m<sup>3</sup> formée dans le glacier de Tête-Rousse.

C'est un mélange d'eau, de glace et de roches d'un volume total estimé à 1 million de m<sup>3</sup> qui s'est propagé dans la vallée et a rasé sur son passage plusieurs maisons du hameau du Bionnay et de la plaine du Fayet, ainsi que 6 bâtiments de l'établissement thermal de Saint-Gervais. Le bilan humain est très lourd (plus de 175 morts) et les dégâts matériels considérables (aucune estimation disponible).

**Grand-Bornand le 14 juillet 1987.** Cette crue du Borne, caractérisée par un débit liquide très élevé en tête de bassin versant (près de 200 m<sup>3</sup>/s ; période de retour supérieure à 100 ans) et un transport solide important (près de 45 000 m<sup>3</sup> transportés au total), a submergé le camping du Grand-Bornand provoquant la mort de 23

personnes ainsi que la destruction de voiries et de ponts. Les dégâts matériels sont estimés à plusieurs millions de francs (**Figure 5**).

**Crue généralisée de l'Arve et du Giffre les 22 et 23 septembre 1968.** Sur l'Arve, cette crue a inondé la plaine de Luzier entre Sallanches et Magland. Tous les quartiers de Bonneville en bord d'Arve se sont trouvés sous 20 à 50 cm d'eau. Le débit de pointe enregistré à la station de Sallanches est de 350 m<sup>3</sup>/s et celui mesuré à la station d'Arthaz a dépassé les 740 m<sup>3</sup>/s. La période de retour de la crue de l'Arve est d'environ 30 ans. Sur le Giffre, les zones inondées sont également importantes. Certaines digues n'ont pas résisté à la crue. Le débit de pointe pour le Giffre est estimé à 400 m<sup>3</sup>/s au barrage de Taninges, correspondant à une période de retour comprise entre 30 et 50 ans (**Figure 6**).

#### ALEAS UTILISÉS POUR LE DIAGNOSTIC

Deux types d'aléas utilisés :

1. **Les aléas de référence** sur les communes des axes Arve, Giffre et Bialle, caractérisés en 3 périodes de retour (Q10, Q100 et Q1000) et issus d'études hydrauliques récentes ;
2. **Les aléas renseignés à titre indicatif**, sur les autres communes, issus des PPRI ou de l'information préventive (période de retour assimilable à Q100).

### 2.2. Identification des enjeux exposés

Les enjeux exposés au risque d'inondation sont répartis en 4 catégories :

★ **Les enjeux humains** ;



Figure 5. Camping du Grand Bornand, juillet 1987.



Figure 6. Reignier, septembre 1968.

- ★ Les enjeux économiques ;
- ★ Les enjeux d'infrastructure ;
- ★ Les enjeux environnementaux et patrimoniaux.

### Enjeux humains

L'évaluation des enjeux humains exposés aux inondations est réalisée sur la base du dénombrement des bâtiments accueillant des populations, recoupant les différentes classes d'aléas de référence.

La connaissance de l'occupation moyenne des logements permet ensuite d'estimer le nombre d'habitants en zone inondable.

Les bâtiments considérés pour évaluer l'exposition des enjeux humains sont :

- ★ **Les habitations.** Lorsque l'information est disponible, le caractère de plain-pied des logements sera précisé (plus vulnérable) ;
- ★ **Les Etablissements Recevant du Public (ERP).** Il s'agit notamment des hôpitaux, EHPAD, crèches, établissements scolaires, bâtiments administratifs, etc. ;

- ★ **Les bâtiments participant à la gestion de crise.**

Il s'agit essentiellement des mairies, services techniques, postes de police, casernes de pompiers et gendarmeries.

La répartition spatiale des enjeux humains est présentée à la **Figure 7**.

Le **Tableau 2** présente le dénombrement par EPCI des enjeux humains soumis aux différents aléas d'inondation.

Tableau 2. Dénombrement par EPCI des enjeux humains soumis aux aléas de référence (Q10, Q100 et Q1000) sur le territoire du SAGE de l'Arve.

| EPCI<br>(Part comprise sur le territoire du SAGE de l'Arve) | Nombre de communes | Population   |              |              |               | Bâtiments de logements<br>(dont plain-pied) |                 |              |                    | Établissements Recevant du public<br>(dont effectif) |                 |          |                    | Bâtiments de gestion de crise |          |          |           |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---|-----------------|--------------|--------------------|--|-----------------|----------|--------------------|-------------------------------|----------|----------|-----------|
|   |                    | Q10          | Q100         | PPRI*        | Q1000         | Q10   | Q100            | PPRI*        | Q1000              | Q10  | Q100            | PPRI*    | Q1000              | Q10                           | Q100     | PPRI*    | Q1000     |
| CA Annemasse - Les Voirons - Agglomération                  | 12                 | 63           | 149          | 2 346        | 1 824         | 24 (0)                                      | 66 (1)          | 641          | 422 (86)           | 0  | 0               | 2        | 7 (1 161)          | 0                             | 0        | 0        | 4         |
| CC Pays du Mont-Blanc                                       | 8                  | 3            | 442          | 948          | 3 295         | 1 (0)                                       | 144 (22)        | 638          | 467 (69)           | 0  | 0               | 1        | 19 (7 402)         | 0                             | 0        | 0        | 6         |
| CC Cluses - Arve et Montagnes                               | 6                  | 548          | 1 709        | 146          | 2 679         | 84 (17)                                     | 341 (28)        | 61           | 384 (73)           | 1 (126)  | 3 (126)         | 1        | 8 (1 667)          | 0                             | 1        | 1        | 0         |
| CC du Pays Rochois  | 2                  | 0            | 0            | 262          | 0             | 0   | 0               | 169          | 0                  | 0  | 0               | 0        | 0                  | 0                             | 0        | 0        | 0         |
| CC de la Vallée de Chamonix - Mont-Blanc                    | 3                  | 269          | 581          | 0            | 2 330         | 111 (14)                                    | 246 (27)        | 0            | 488 (47)           | 2 (264)  | 2 (264)         | 0        | 17 (2 014)         | 0                             | 0        | 0        | 2         |
| CC Faucigny-Glières   | 9                  | 25           | 76           | 281          | 10 265        | 4 (0)                                       | 22 (0)          | 224          | 1 233 (73)         | 0  | 0               | 1        | 32 (5 457)         | 0                             | 0        | 1        | 11        |
| CC Arve et Salève   | 7                  | 41           | 60           | 49           | 66            | 10 (0)                                      | 34 (0)          | 35           | 22 (0)             | 0  | 0               | 0        | 0                  | 0                             | 0        | 0        | 0         |
| CC des Montagnes du Giffre                                  | 8                  | 90           | 510          | 0            | 1 374         | 7 (0)                                       | 101 (7)         | 0            | 394 (0)            | 0  | 5 (545)         | 0        | 14 (725)           | 0                             | 1        | 0        | 8         |
| CC des Quatre Rivières                                      | 4                  | 0            | 0            | 92           | 161           | 0   | 0               | 46           | 44 (0)             | 0  | 0               | 0        | 1 (0)              | 0                             | 0        | 0        | 1         |
| CC Vallées de Thones  | 3                  | 0            | 0            | 406          | 0             | 0   | 0               | 333          | 0                  | 0  | 0               | 0        | 0                  | 0                             | 0        | 1        | 0         |
| CC de la Vallée Verte                                       | 1                  | 0            | 0            | 90           | 0             | 0   | 0               | 28           | 0                  | 0  | 0               | 0        | 0                  | 0                             | 0        | 0        | 0         |
| CC Haut Chablais  | 1                  | 0            | 0            | 0            | 3             | 0   | 0               | 0            | 2 (0)              | 0  | 0               | 0        | 0                  | 0                             | 0        | 0        | 0         |
| CC du Genevois  | 4                  | 0            | 0            | 911          | 0             | 0   | 0               | 302          | 0                  | 0  | 0               | 0        | 0                  | 0                             | 0        | 0        | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>68</b>          | <b>1 039</b> | <b>3 525</b> | <b>5 531</b> | <b>21 997</b> | <b>241 (31)</b>                             | <b>954 (85)</b> | <b>2 483</b> | <b>3 456 (348)</b> | <b>3 (390)</b>                                       | <b>10 (935)</b> | <b>5</b> | <b>98 (18 426)</b> | <b>0</b>                      | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>32</b> |

\*Les enjeux en zone d'aléa PPRI et d'information préventive sont dénombrés uniquement sur les communes ne bénéficiant pas des études de vulnérabilité sur l'Arve et sur le Giffre-Risse. Dans le tableau, ces enjeux sont distingués de ceux soumis à l'aléa moyen, pour garder une cohérence du nombre d'enjeux soumis aux 3 aléas de références (Q10, Q100 et Q1000).

**Figure 7**  
**Connaissance des enjeux humains soumis à l'aléa de débordement extrême (Q1000 et PPRI) sur le territoire du SAGE de l'Arve**



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- Périmètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique
- Évènement extrême (Qmax) et aléa PPRI

**Enjeux soumis à l'aléa extrême (Q1000 et PPRI)**

- Bâtiments de logement
- ERP sensible
- Bâtiments de gestion de crise

**Population communale soumise à l'aléa moyen (Q100 et PPRI)**

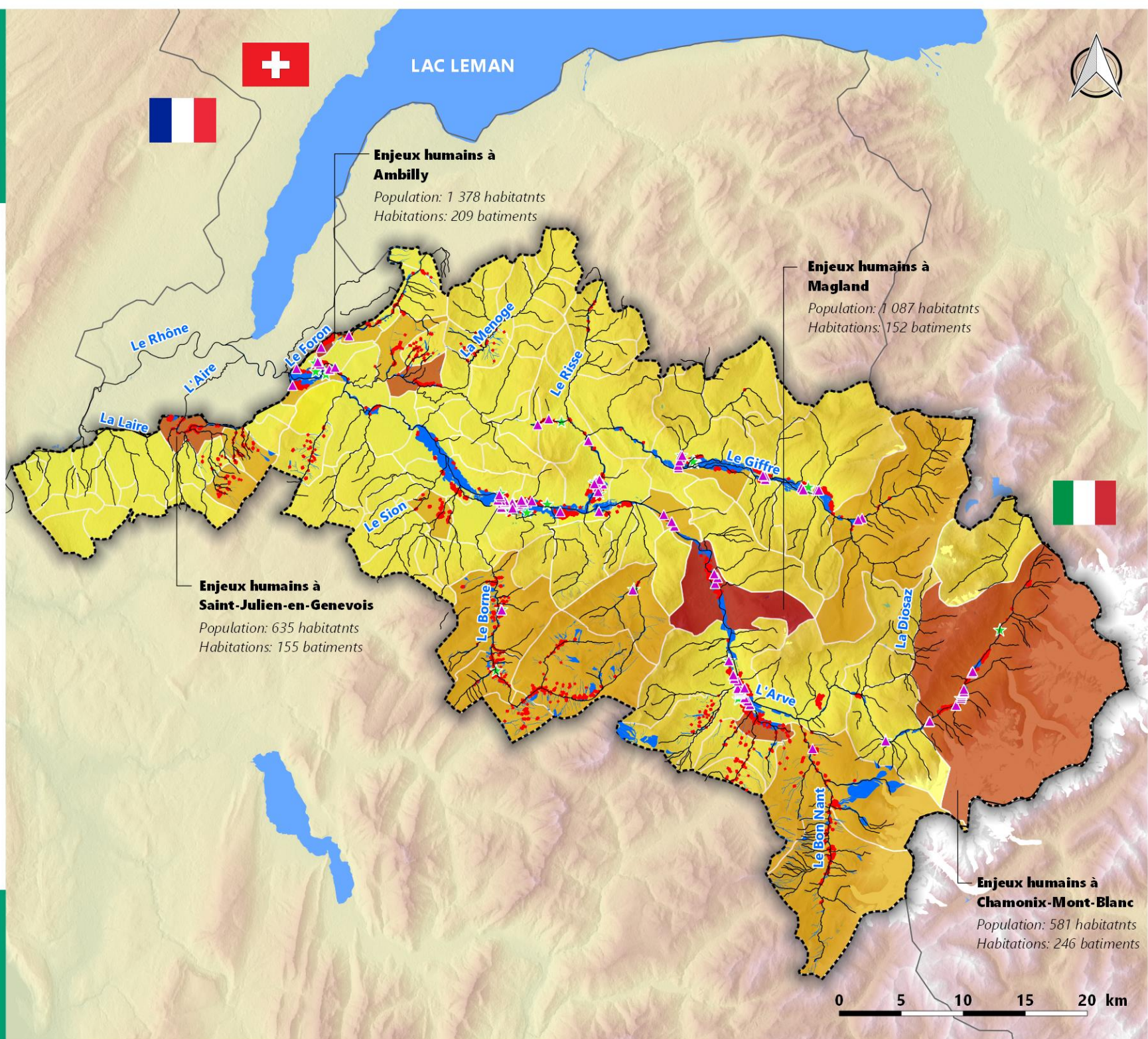
- 0 - 80
- 80 - 290
- 290 - 720
- 720 - 1500

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
 Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
 Périmètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
 Emprises des événements fréquents et moyens: SM3A, 2012 et 2013 / Emprises des événements extrêmes: DREAL ARA, 2013 /



### Population

Il ressort de l'estimation des populations en zones inondables que 4 communes ont des populations particulièrement exposées à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Ambilly (1 378 habitants) ;
- ★ Magland (1 087 habitants) ;
- ★ Saint-Julien-en-Genève (635 habitants) ;

Chamonix (581 habitants).

### Logement

Il ressort du dénombrement des logements en zones inondables que 4 communes présentent

plus de 200 logements exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Chamonix (246 logements) ;
- ★ Le Petit-Bornand-les-Glières (224 logements) ;
- ★ Ambilly (209 logements) ;
- ★ Marnier (206 logements).

### Etablissements Recevant du Public

Il ressort du dénombrement des Etablissements Recevant du Public (ERP) en zones inondables (synthétisé au **Tableau 2**) que 2 communes présentent plusieurs bâtiments publics exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Tignes (3 ERP) ;

- ★ Chamonix (2 ERP).

### Bâtiments de gestion de crise

Il ressort de l'analyse du dénombrement des bâtiments de gestion de crise en zones inondables que 4 communes présentent un bâtiment de gestion de crise exposé à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Tignes
- ★ Le Petit-Bornand-les-Glières
- ★ Le Reposoir
- ★ Entremont

Tableau 3. Dénombrement par EPCI des enjeux économiques soumis aux aléas de référence (Q10, Q100 et Q1000) sur le territoire du SAGE de l'Arve.

| EPCI<br>(Part comprise sur le territoire du SAGE de l'Arve) | Nombre de communes | Bâtiments de logement |              |              |              | Bâtiments publics |           |          |            | Bâtiments d'activité économique |            |            |            |
|---|--------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|-----------|----------|------------|---------------------------------|------------|------------|------------|
|   |                    | Q10                   | Q100         | PPRI*        | Q1000        | Q10               | Q100      | PPRI*    | Q1000      | Q10                             | Q100       | PPRI*      | Q1000      |
| CA Annemasse - Les Voirons - Agglomération                  | 12                 | 24                    | 66           | 600          | 422          | 0                 | 0         | 2        | 11         | 0                               | 21         | 34         | 64         |
| CC Pays du Mont-Blanc                                       | 8                  | 1                     | 144          | 638          | 467          | 0                 | 0         | 1        | 25         | 0                               | 0          | 53         | 142        |
| CC Cluses - Arve et Montagnes                               | 6                  | 84                    | 341          | 33           | 384          | 1                 | 4         | 2        | 8          | 17                              | 46         | 0          | 54         |
| CC du Pays Rochois  | 2                  | 0                     | 0            | 0            | 0            | 0                 | 0         | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0          | 0          |
| CC de la Vallée de Chamonix - Mont-Blanc                    | 3                  | 111                   | 246          | 0            | 488          | 2                 | 2         | 0        | 19         | 9                               | 20         | 0          | 116        |
| CC Faucigny-Glières   | 9                  | 4                     | 217          | 224          | 1 233        | 0                 | 0         | 2        | 43         | 3                               | 26         | 1          | 219        |
| CC Arve et Salève   | 7                  | 10                    | 34           | 35           | 22           | 0                 | 0         | 0        | 0          | 0                               | 4          | 2          | 3          |
| CC des Montagnes du Giffre                                  | 8                  | 7                     | 101          | 0            | 394          | 0                 | 6         | 0        | 22         | 1                               | 39         | 0          | 91         |
| CC des Quatre Rivières                                      | 4                  | 0                     | 0            | 0            | 44           | 0                 | 0         | 0        | 2          | 0                               | 0          | 0          | 4          |
| CC Vallées de Thones  | 3                  | 0                     | 0            | 333          | 0            | 0                 | 0         | 1        | 0          | 0                               | 0          | 31         | 0          |
| CC de la Vallée Verte                                       | 1                  | 0                     | 0            | 28           | 0            | 0                 | 0         | 0        | 0          | 0                               | 0          | 1          | 0          |
| CC Haut Chablais  | 1                  | 0                     | 0            | 0            | 2            | 0                 | 0         | 0        | 0          | 0                               | 0          | 0          | 3          |
| CC du Genevois  | 4                  | 0                     | 0            | 286          | 0            | 0                 | 0         | 0        | 0          | 0                               | 0          | 61         | 0          |
| <b>Total</b>  | <b>68</b>          | <b>241</b>            | <b>1 149</b> | <b>2 177</b> | <b>3 456</b> | <b>3</b>          | <b>12</b> | <b>8</b> | <b>130</b> | <b>30</b>                       | <b>156</b> | <b>183</b> | <b>696</b> |

\*Les enjeux en zone d'aléa PPRI et d'information préventive sont dénombrés uniquement sur les communes ne bénéficiant pas des études de vulnérabilité sur l'Arve et sur le Giffre-Risse. Dans le tableau, ces enjeux sont distingués de ceux soumis à l'aléa moyen, pour garder une cohérence du nombre d'enjeux soumis aux 3 aléas de références (Q10, Q100 et Q1000).

**Figure 8**

Connaissance des enjeux économiques soumis à l'aléa de débordement extrême (Qmax et PPRI) sur le territoire du SAGE de l'Arve



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- ▭ Périètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique
- Évènement extrême (Qmax) et aléa PPRI

**Enjeux soumis à l'aléa extrême**

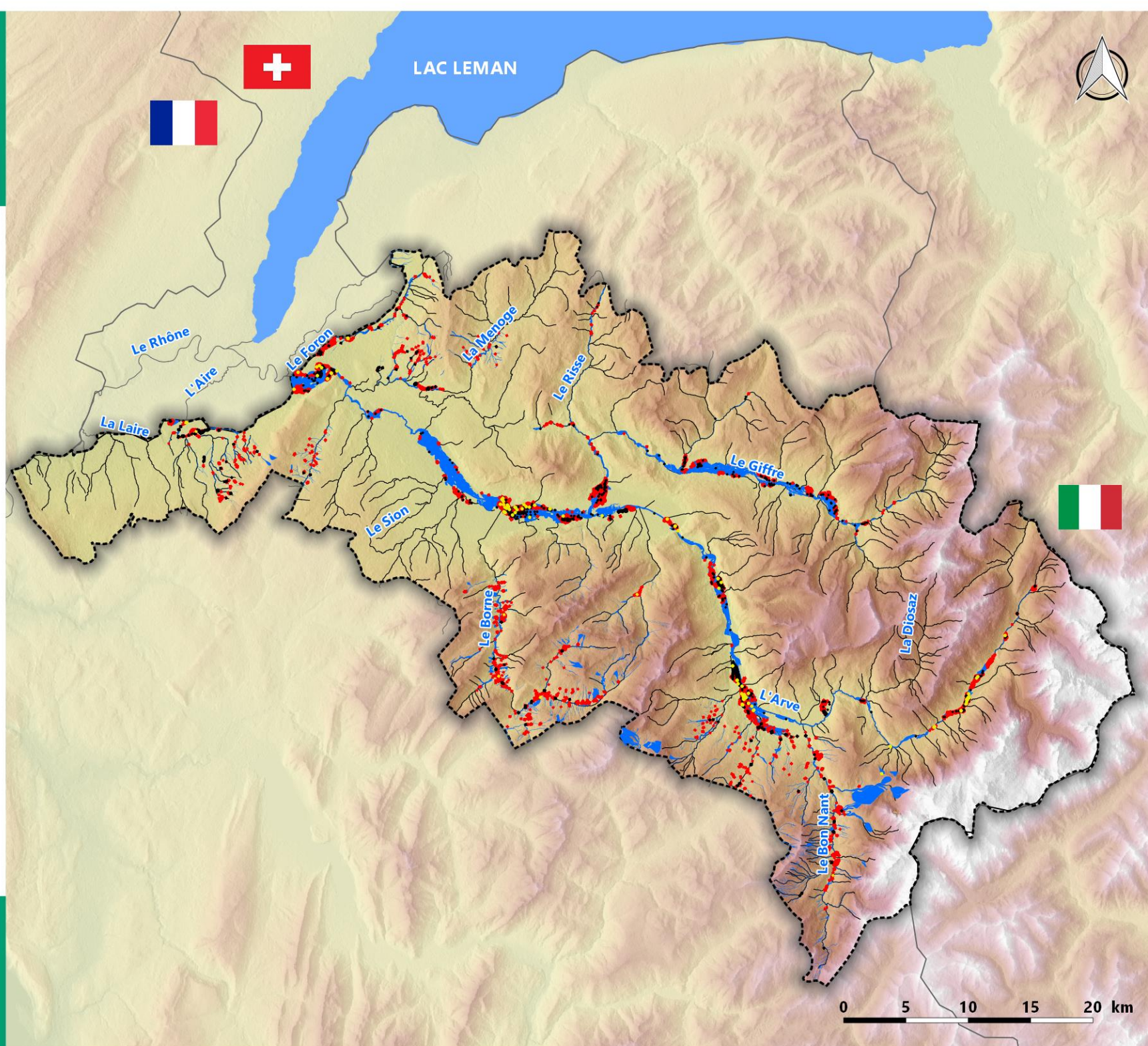
- Bâtiments de logement
- Bâtiments publics
- Bâtiments d'activité économique (dont agricole)

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 / Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 / Périètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 / Emprises des événements fréquents et moyens: SM3A, 2012 et 2013 / Emprises des événements extrêmes: DREAL ARA, 2013 /





### **Enjeux économiques**

L'évaluation des enjeux économiques exposés aux inondations se base sur le dénombrement des bâtiments toutes destinations confondues. Les bâtiments considérés pour évaluer l'exposition des enjeux économiques sont :

- ★ **Les habitations** ;
- ★ **Les bâtiments publics** ;
- ★ **Les bâtiments d'activité économique.**

La répartition spatiale des enjeux économiques dans l'enveloppe de la crue extrême est présentée à la **Figure 6**.

Le **Tableau 3** présente le dénombrement par EPCI des enjeux économiques soumis aux différents aléas d'inondation.

#### **Logements**

L'analyse du recensement des logements en zone inondable a déjà été présentée dans la partie précédente dédiée aux enjeux humains.

#### **Bâtiments publics**

Il ressort du dénombrement des bâtiments publics en zones inondables que 5 communes présentent plusieurs bâtiments publics exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Marignier (5 bâtiments) ;
- ★ Taninges (4 bâtiments) ;
- ★ Le Petit-Bornand-les-Glières (2 bâtiments) ;
- ★ Le Reposoir (2 bâtiments) ;
- ★ Chamonix-Mont-Blanc (2 bâtiments).

#### **Bâtiments d'activité économique**

Il ressort du dénombrement des bâtiments d'activité économique en zones inondables que 8 communes présentent plus de 10 bâtiments d'activité économique exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Saint-Julien-en-Genevois (44 bâtiments) ;
- ★ Taninges (26 bâtiments) ;
- ★ Magland (23 bâtiments) ;
- ★ Domancy (23 bâtiments) ;
- ★ Chamonix-Mont-Blanc (19 bâtiments) ;
- ★ Le Grand-Bornand (17 bâtiments) ;
- ★ Les Contamines-Montjoie (12 bâtiments) ;
- ★ Bonne (12 bâtiments).

À noter que le territoire présente la particularité d'accueillir des **activités économiques très sensibles aux inondations et imposant une continuité de production** (décolletage et horticulture) essentiellement à Magland et à Gaillard.

#### **Enjeux d'infrastructure**

L'évaluation des enjeux d'infrastructure exposés aux inondations se base sur le dénombrement des réseaux sensibles dont les informations sont disponibles et exploitables.

Les éléments considérés pour évaluer l'exposition des enjeux d'infrastructure sont :

- ★ **Les réseaux routiers** ;
- ★ **Les réseaux électriques.**

Le **Tableau 4** présente le dénombrement par EPCI des enjeux de réseau soumis aux différents aléas d'inondation.

### **Éléments de réseau électrique**

Il ressort du dénombrement des transformateurs électriques en zones inondables que 3 communes présentent plus de 10 transformateurs exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Magland (18 transformateurs électriques) ;
- ★ Marignier (11 transformateurs électriques) ;
- ★ Taninges (10 transformateurs électriques).

#### **Réseaux routiers**

Il ressort du dénombrement des réseaux routiers en zones inondables que 3 communes présentent plus de 10 routes exposées à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Magland (16 km de routes) ;
- ★ Thyez (11 km de routes) ;
- ★ Chamonix Mont-Blanc (km de 10 routes).

#### **Enjeux environnementaux et patrimoniaux**

Le **Tableau 5** présente le dénombrement par EPCI des enjeux économiques soumis aux différents aléas d'inondation.

#### **Patrimoine historique**

L'évaluation des enjeux de patrimoine historique exposés aux inondations se base sur le dénombrement des édifices historiques (églises, chapelle, château, pont, fontaine, etc.).

Il ressort de ce dénombrement que 4 communes présentent plusieurs ICPE exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Marignier (7 édifices) ;
- ★ Saint-Julien-en-Genevois (4 édifices) ;

Tableau 4. Dénombrement par EPCI des enjeux de réseau soumis aux aléas de référence (Q10, Q100 et Q1000) sur le territoire du SAGE de l'Arve.

| EPCI                                       | Transformateurs électriques |           |            | Linéaire de réseaux routiers (km) |           |            |
|--|-----------------------------|-----------|------------|-----------------------------------|-----------|------------|
|  | Q10                         | Q100      | Q1000      | Q10                               | Q100      | Q1000      |
| CA Annemasse - Les Voirons - Agglomération | 5                           | 6         | 35         | 7                                 | 12        | 58         |
| CC Pays du Mont-Blanc                      | 0                           | 2         | 12         | 4                                 | 9         | 57         |
| CC Cluses - Arve et Montagnes              | 16                          | 18        | 36         | 16                                | 33        | 46         |
| CC du Pays Rochois                         | 0                           | 0         | 3          | 3                                 | 4         | 21         |
| CC de la Vallée de Chamonix - Mont-Blanc   | 4                           | 8         | 28         | 5                                 | 11        | 32         |
| CC Faucigny-Glières                        | 6                           | 12        | 67         | 9                                 | 10        | 116        |
| CC Arve et Salève                          | 3                           | 3         | 6          | 6                                 | 10        | 25         |
| CC des Montagnes du Giffre                 | 1                           | 17        | 52         | 0                                 | 0         | 46         |
| CC des Quatre Rivières                     | 0                           | 0         | 12         | 0                                 | 0         | 6          |
| CC Vallée de Thones                        | 0                           | 0         | 0          | 0                                 | 0         | 0          |
| CC de la Vallée Verte                      | 0                           | 0         | 0          | 0                                 | 0         | 0          |
| CC Haut Chablais                           | 0                           | 0         | 0          | 0                                 | 0         | 1          |
| <b>Total</b>                               | <b>35</b>                   | <b>66</b> | <b>251</b> | <b>50</b>                         | <b>89</b> | <b>408</b> |

\*Les enjeux en zone d'aléa PPRI et d'information préventive sont dénombrés uniquement sur les communes ne bénéficiant pas des études de vulnérabilité sur l'Arve et sur le Giffre-Risse. Dans le tableau, ces enjeux sont distingués de ceux soumis à l'aléa moyen, pour garder une cohérence du nombre d'enjeux soumis aux 3 aléas de références (Q10, Q100 et Q1000).

Tableau 5. Dénombrement par EPCI des enjeux environnementaux et patrimoniaux soumis aux aléas de référence (Q10, Q100 et Q1000) sur le territoire du SAGE de l'Arve.

| EPCI                                       | Bâtiments de patrimoine |          |           | ICPE     |           |          |
|--|-------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|  | Q10                     | Q100     | Q1000     | Q10      | Q100      | Q1000    |
| CA Annemasse - Les Voirons - Agglomération | 0                       | 0        | 4         | 0        | 1         | 1        |
| CC Pays du Mont-Blanc                      | 0                       | 3        | 2         | 0        | 0         | 0        |
| CC Cluses - Arve et Montagnes              | 2                       | 1        | 8         | 0        | 0         | 0        |
| CC du Pays Rochois                         | 0                       | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        |
| CC de la Vallée de Chamonix - Mont-Blanc   | 0                       | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        |
| CC Faucigny-Glières                        | 0                       | 2        | 4         | 0        | 7         | 2        |
| CC Arve et Salève                          | 0                       | 0        | 2         | 0        | 1         | 0        |
| CC des Montagnes du Giffre                 | 0                       | 0        | 4         | 1        | 1         | 3        |
| CC des Quatre Rivières                     | 0                       | 0        | 0         | 1        | 1         | 0        |
| CC Vallées de Thônes                       | 0                       | 2        | 0         | 0        | 3         | 0        |
| CC de la Vallée Verte                      | 0                       | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        |
| CC Haut Chablais                           | 0                       | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        |
| CC du Genevois                             | 0                       | 1        | 0         | 0        | 5         | 0        |
| <b>Total</b>                               | <b>2</b>                | <b>9</b> | <b>24</b> | <b>2</b> | <b>19</b> | <b>6</b> |

\*Les enjeux en zone d'aléa PPRI et d'information préventive sont dénombrés uniquement sur les communes ne bénéficiant pas des études de vulnérabilité sur l'Arve et sur le Giffre-Risse. Dans le tableau, ces enjeux sont distingués de ceux soumis à l'aléa moyen, pour garder une cohérence du nombre d'enjeux soumis aux 3 aléas de références (Q10, Q100 et Q1000).

- ★ Taninges (3 édifices) ;
- ★ Le Grand-Bornand (2 édifices).

### Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

L'évaluation des enjeux environnementaux exposés aux inondations se base sur le dénombrement des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Il ressort de ce dénombrement que 3 communes présentent plusieurs ICPE exposés à l'aléa d'occurrence moyenne (Q100) :

- ★ Bonneville (5 ICPE) ;
- ★ Les Houches (3 ICPE) ;
- ★ Magland (2 ICPE).

### Conclusion sur l'analyse des enjeux exposés

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, il apparaît que les enjeux humains sont ponctuellement importants. Les enjeux économiques sont quantitativement plus modestes mais restent une préoccupation notamment sur les communes de Magland et Gaillard où les activités de décolletage et l'horticulture sont exposés aux inondations.

Les communes les plus exposées à la crue centennale (Q100) sont :

- ★ Ambilly ;
- ★ Magland ;
- ★ Saint-Julien-en-Genevois ;
- ★ Chamonix-Mont-Blanc.

**Les enjeux prioritaires sont ceux liés à la sécurité des personnes et des biens.**

## 2.3. Recensement des dispositifs de prévention

### Ouvrages de protection hydraulique et de gestion sédimentaire

#### Ouvrages de protection contre les inondations

Compte tenu de la propension du bassin versant de l'Arve à générer des crues liquides et des laves torrentielles et de l'attractivité du territoire, d'importants dispositifs de protection ont été construits pour protéger les enjeux. Qu'il s'agisse d'ouvrages maçonnés ou de merlons de curage, le territoire hérite aujourd'hui d'un important parc d'ouvrages de protection, réalisé au fil des années et des événements de crue, dont le SM3A, autorité compétente en GEMAPI, doit aujourd'hui assurer en grande partie l'entretien et la gestion (Figure 9).

Tableau 6. Description synthétique des données disponibles sur les digues du territoire du SAGE de l'Arve.

| EPCI                                     | Classement |           |            |            | Nombre de digues | Digues sous gestion SM3A | Linéaire (km) | Population protégée* | Nombre de communes concernées |
|--|------------|-----------|------------|------------|------------------|--------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------|
|  | A          | B         | C          | Non défini |                  |                          |               |                      |                               |
| CA Annemasse Les Voirons Agglomération   | 0          | 0         | 7          | 6          | 13               | 11                       | 4,7           | 848                  | 5                             |
| CC Arves et Salève                       | 0          | 6         | 1          | 0          | 1                | 1                        | 6,0           | 218                  | 1                             |
| CC Cluses - Arve et Montagnes            | 0          | 0         | 19         | 4          | 29               | 29                       | 8,0           | 3 919                | 5                             |
| CC de la Vallée de Chamonix - Mont-Blanc | 0          | 1         | 11         | 25         | 37               | 24                       | 12,0          | 1 813                | 3                             |
| CC des Montagnes du Giffre               | 0          | 6         | 31         | 3          | 40               | 37                       | 23,8          | 25 065               | 6                             |
| CC des Quatre Rivières                   | 0          | 0         | 6          | 1          | 7                | 2                        | 1,5           | 61                   | 5                             |
| CC du Pays Rochois                       | 0          | 8         | 7          | 0          | 15               | 4                        | 12,7          | 149                  | 4                             |
| CC du Genevois                           | 0          | 0         | 0          | 2          | 2                | 0                        | 0,4           | ?                    | 1                             |
| CC Faucigny-Glières                      | 0          | 22        | 10         | 8          | 40               | 18                       | 27,9          | 14 268               | 5                             |
| CC Pays du Mont-Blanc                    | 0          | 5         | 39         | 7          | 51               | 27                       | 18,5          | 5 870                | 5                             |
| CC Vallée de Thônes                      | 0          | 0         | 1          | 0          | 1                | 0                        | 1,0           | ?                    | 1                             |
| <b>Total général</b>                     | <b>0</b>   | <b>48</b> | <b>132</b> | <b>54</b>  | <b>234</b>       | <b>152</b>               | <b>116,1</b>  | <b>52 211</b>        | <b>40</b>                     |

\* A noter que les dénombrements des populations protégées par les ouvrages hydrauliques sont minorants dans la mesure où l'information de la population protégée n'est pas disponible sur 61 % des systèmes d'endiguement.

Le **Tableau 6** présente les caractéristiques du parc d'ouvrage de protection hydraulique sur le territoire du SAGE de l'Arve. L'état de ces ouvrages est variable mais globalement mauvais.

Le SM3A, est gestionnaire d'une grande part des digues non-privées (ainsi que des digues domaniales par convention avec l'État) depuis 2017 sur l'ensemble de son territoire. Il réalise le recensement, le diagnostic et le cas échéant le confortement des ouvrages sous sa gestion. Ce travail est en cours de réalisation mais s'étalera sur plusieurs années voire plusieurs dizaines d'années compte tenu de l'importance du parc d'ouvrages dont a hérité le SM3A.

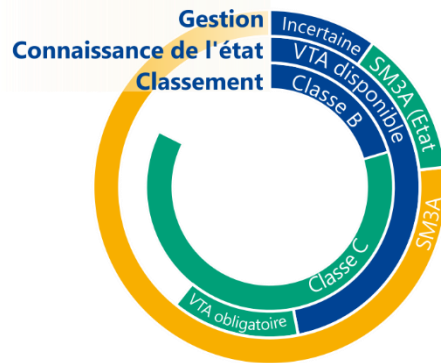


Figure 9. Synthèse des connaissances et des intentions de gestion des systèmes d'endiguement sous gestion potentielle ou effective du SM3A (proportions établies au regard du nombre d'ouvrages).

Les différents diagnostics réalisés ont fait apparaître un état dégradé, ou un niveau de

protection insuffisant, pour plusieurs ouvrages protégeant des enjeux importants (**Figure 10**) :

- ★ Systèmes d'endiguement de Bonneville, Ayze et St-Pierre ;
- ★ Système d'endiguement de la Mer de Glace à l'Amont de Chamonix ;
- ★ Systèmes d'endiguement de Magland (Oex, Craves et Val-d'Arve) ;
- ★ Système d'endiguement de Samoëns (Lac aux Dames et du Clévieux) ;
- ★ Système d'endiguement de la Charlotte à Sallanches ;
- ★ Système d'endiguement de la Chatelaine à Annemasse et Gaillard ;

#### Ouvrages de gestion des sédiments

Les zones de confluence ou de rupture de pente, lorsque certains affluents atteignent des plaines alluviales, sont souvent favorables au dépôt de matériaux solides. Ces dépôts peuvent conduire à une situation où le risque de débordement devient inacceptable pour les secteurs habités ou à fort enjeu situés à proximité.

Afin de gérer efficacement cette problématique, un ensemble d'ouvrages a été créé ou détourné pour cet usage. Pour certains de ces ouvrages, l'entretien peut être assuré par le SM3A ou par un gestionnaire de voirie. Ces derniers interviennent si un enjeu de voirie seul est menacé. Si le secteur concerné présente en plus des enjeux humains potentiellement impactés, c'est le SM3A qui intervient.

Deux types d'ouvrage sont classiquement rencontrés :

**1. Les bacs de rétention**, permettant de piéger les sédiments, sont généralement situés sur de petits affluents. Ces derniers ont une capacité de stockage de l'ordre de la dizaine à la centaine de mètres cube.

**2. Les plages de dépôt**, qui sont généralement associées à une rupture de pente et un élargissement du lit, permettent de réguler le transit des matériaux, en favorisant leur dépôt tout en autorisant une reprise partielle après événement. La plage est curée lorsqu'un volume seuil est atteint. Un suivi topographique permet souvent de déclencher les interventions de curage (**Figure 11**).

Le **Tableau 7** présente les caractéristiques du parc d'ouvrage de gestion des sédiments sur le territoire du SAGE de l'Arve.

Les quantités de matériaux curées dans les bacs de rétention et les plages de dépôt font l'objet d'un suivi précis afin de connaître les quantités soustraites au cours d'eau.

#### Outils réglementaires : directive européenne et politique nationale

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Européenne Inondation 2007/60/CE, les États membres, dont la France, ont été amenés à identifier et à cartographier les territoires à risque et établir des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique tous les 6 ans.

**Figure 10**

État des connaissances sur les ouvrages hydrauliques sous gestion des autorités GEMAPI sur le territoire du SAGE de l'Arve



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- Périmètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique
- Limites des EPCI-FP

**Connaissance sur les digues**

- Ouvrages bénéficiant de VTA
- Ouvrages non arrêtés sans VTA (sans obligation)
- Ouvrages arrêtés sans VTA (avec obligation)
- Ouvrages dégradés protégeant des enjeux importants

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périmètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
Ouvrages hydrauliques: SM3A, 2018

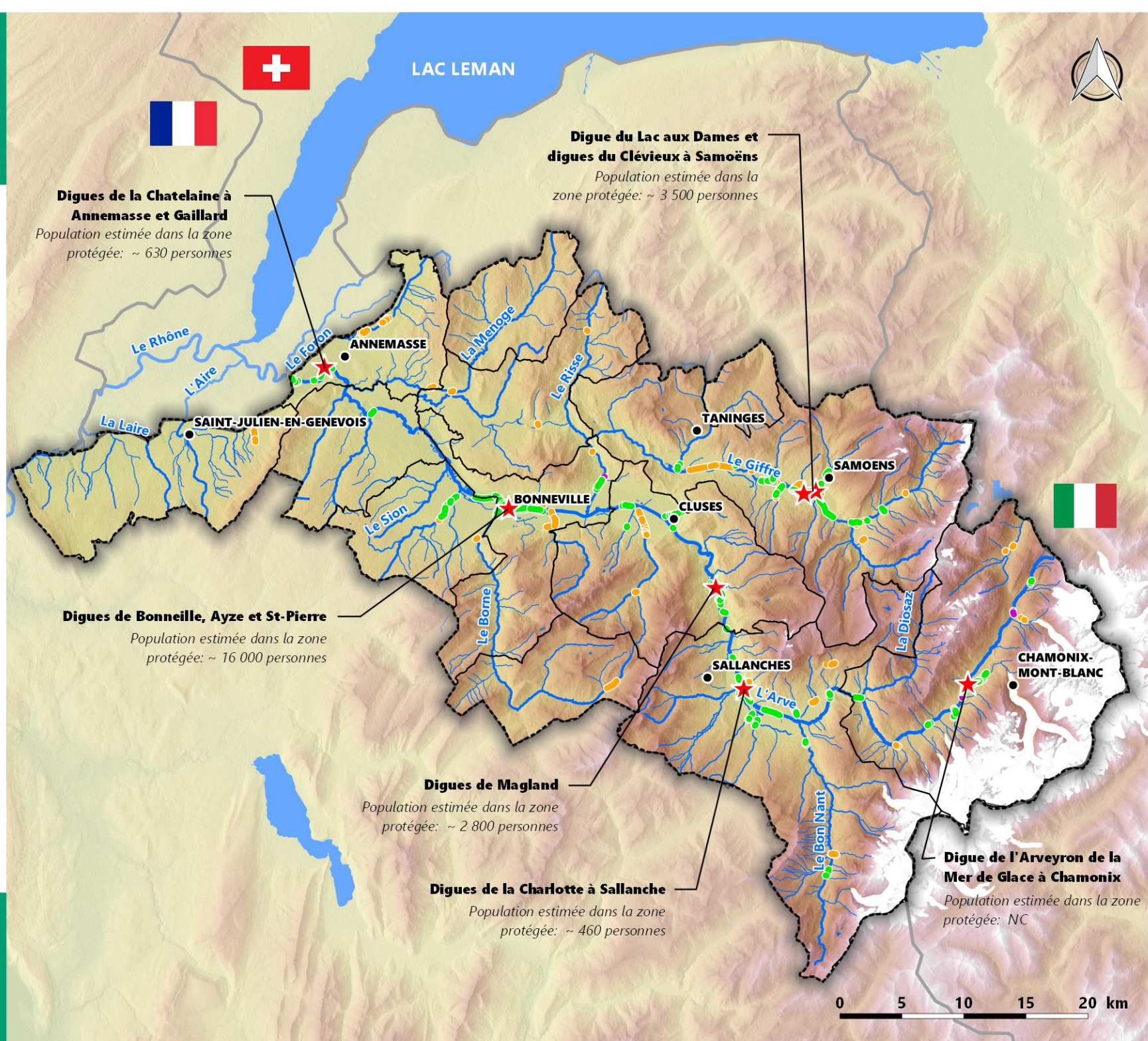


Tableau 7. Synthèse des informations disponibles sur les ouvrages de gestion des sédiments.

| EPCI                                     | Plages dépôt | Bacs rétention | Tous les ouvrages | Volume rétention total (m3) | Ouvrages dont volume connu |
|--|--------------|----------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| CA Annemasse Les Voirons Agglomération   | 5            | 19             | 24                | 2 520                       | 33%                        |
| CC Cluses - Arve et Montagnes            | 0            | 18             | 18                | 2 450                       | 78%                        |
| CC de la Vallée de Chamonix - Mont-Blanc | 13           | 2              | 15                | 202 950                     | 100%                       |
| CC des Montagnes du Giffre               | 4            | 45             | 49                | 173 146                     | 98%                        |
| CC des Quatre Rivières                   | 1            | 15             | 16                | 0                           | 0%                         |
| CC du Pays Rochois                       | 0            | 1              | 1                 | 0                           | 0%                         |
| CC du Genevois                           | ?            | ?              | ?                 | ?                           | ?                          |
| CC Faucigny-Glières                      | 0            | 5              | 5                 | 50                          | 20%                        |
| CC Pays du Mont-Blanc                    | 22           | 57             | 79                | 177 667                     | 99%                        |
| CC Vallée de Thônes                      | 0            | 16             | 16                | 0                           | 0%                         |
| <b>Total général</b>                     | <b>45</b>    | <b>178</b>     | <b>223</b>        | <b>558 783</b>              | <b>74%</b>                 |

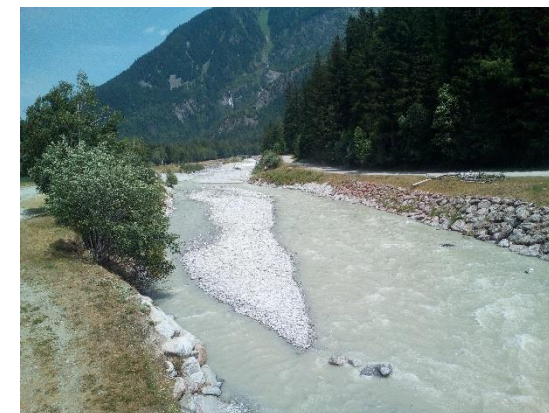


Figure 11. Plage de dépôt sur l'Aveyron de la mer de glace.

La mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies est ensuite réalisée à travers des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Dans le cadre de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) réalisée à l'échelle du district hydrographique Rhône-Méditerranée-Corse, **deux TRI, entièrement inclus sur le territoire du SM3A, ont été identifiés** : le TRI Haute Vallée de l'Arve, à l'amont du bassin et le TRI d'Annemasse à Cluses, à l'aval du bassin (Figure 13).

Par arrêté du 26 mai 2016, le Préfet de Haute-Savoie a désigné les parties prenantes de la SLGRI du bassin de l'Arve, à savoir : les collectivités territoriales, les établissements publics, les organisations et les associations représentées dans la Commission Locale de l'Eau (CLE) du Schéma

d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arve.

**Le territoire dispose ainsi d'une organisation structurée et compétente en gestion du risque d'inondation**, animée par le SM3A.

#### *Aménagement du territoire*

L'aménagement du territoire est un point d'entrée particulièrement efficace dans la gestion du risque d'inondation. En évitant à court terme l'augmentation des enjeux exposés et en les réduisant à moyen et long terme, les orientations locales d'urbanisme peuvent limiter considérablement l'impact des inondations. Pour cela, une connaissance adéquate des zones inondables est nécessaire. C'est le rôle des Plans de Prévention des Risque d'Inondation (PPRI).

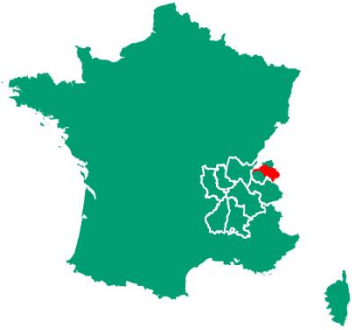
#### **Schéma de Cohérence Territoriale**

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). L'échelle de mise en œuvre et la nature de ces outils leur permet en particulier d'assurer la bonne articulation entre les politiques de gestion globale des eaux et d'aménagement du territoire.

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 8 SCOT sont présents : 1) Chablais, 2) 3 Vallées, 3) Région d'Annemasse, 4) Pays Rochois, 5) Faucigny-Glières, 6) Fier et Aravis, 7) Genevois et 8) Usse.

**Figure 12**

**Territoires à Risque important d'Inondation du périmètre du SAGE de l'Arve**



**Éléments de contexte**

- Frontière franco-suisse
- ⋯ Périmètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Emprises des TRI**

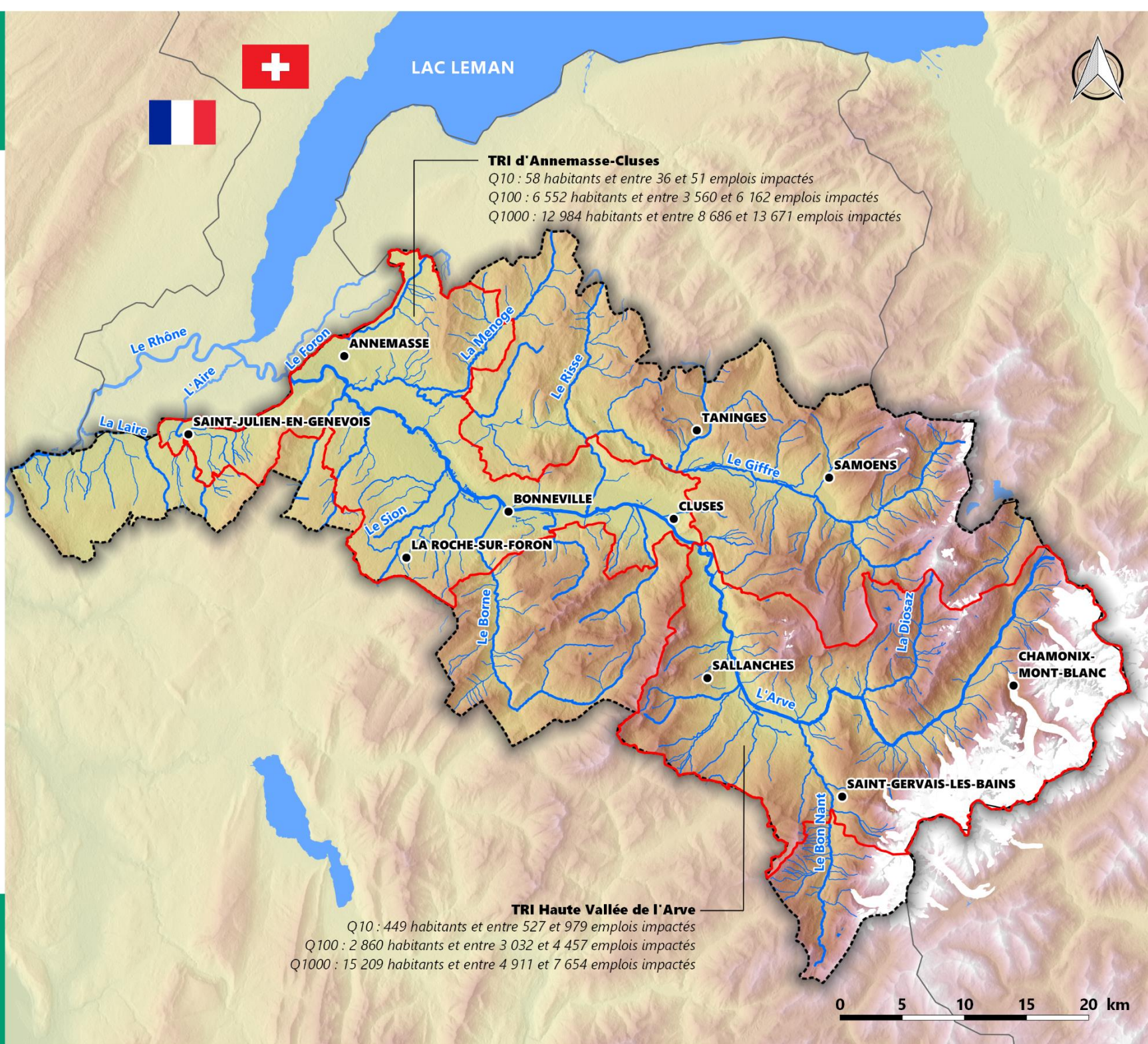
- ▭ Délimitations des TRI

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD, TOPO, 2017 /  
Hydrographie: IGN, BD CARTHAGE, 2016 /  
Périmètre du SAGE de l'Arve: SM3A, 2018 /  
périmètres des TRI: DREAL ARA, 2013



### Plans de Prévention des Risque d'Inondation

La réalisation des PPRI est assurée par les services déconcentrés de l'État. Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 69 communes disposent d'un PPRI approuvé (Figure 12). À noter que la programmation des services de l'État prévoit la révision de 8 PPRI et l'élaboration d'un nouveau PPRI sur le bassin de l'Arve au cours du PAPI Arve 2.

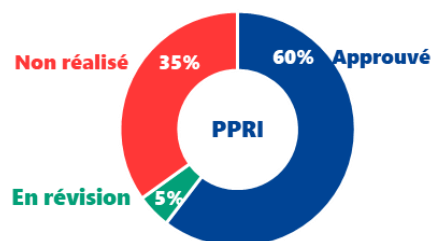


Figure 13. État d'avancement de la réalisation des PPRI sur les 106 communes du territoire du SAGE de l'Arve.

### Zonage pluvial

Le zonage pluvial a pour vocation d'établir un schéma de maîtrise qualitative et quantitative des eaux pluviales (compensation des ruissellements, mesures préventives et curatives, zones d'expansion et de stockage, etc.). Il est établi sur la base d'une connaissance fine des fonctionnements hydrologiques et hydrauliques à l'échelle de la collectivité.

### Planification et organisation de crise

#### Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Le PCS est un outil réalisé à l'échelle communale, sous la responsabilité du maire, pour planifier les actions des acteurs communaux de la gestion du risque (élus, agents municipaux, bénévoles, entreprises partenaires) en cas d'évènements majeurs naturels, technologiques ou sanitaires. Il a pour objectif l'information préventive et la protection de la population.

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, sur les 105 communes concernées par le risque d'inondation (Figure 14) :

- ★ 61 communes disposent d'un PCS ;
- ★ 21 PCS parmi ces derniers sont périmés ;
- ★ 19 communes sont en cours de réalisation.

Parmi les 69 communes soumises à un PPRI :

- ★ 59 communes disposent d'un PCS ;
- ★ 19 PCS parmi ces derniers sont périmés ;
- ★ 11 communes sont en cours de réalisation.

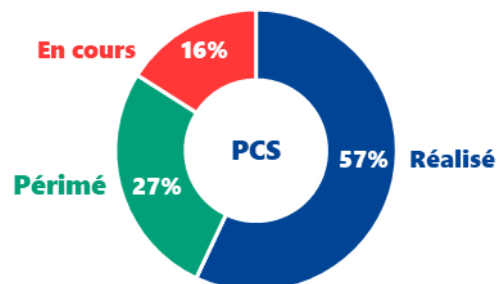


Figure 14. État d'avancement de la réalisation des PCS sur les 69 communes soumises à obligation sur le territoire du SAGE de l'Arve.

### Information préventive

#### Document Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

Le DDRM est un document où le préfet (Conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. En précisant les notions d'aléas et de risques majeurs, le DDRM recense toutes les communes à risque du département, dans lesquelles une information préventive des populations doit être réalisée.

Le DDRM du Département de Haute-Savoie a été réalisé en 2009. Il apparaît sur ce document que, tous processus confondus, **toutes les communes du territoire du SAGE de l'Arve sont soumises aux inondations, à l'exception de Présilly**, dans la Communauté de Commune du Genevois (soit 105 communes).

#### Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Ce document permet la diffusion d'informations précieuses sur les risques liés aux inondations sur la commune, concernant les bons réflexes à adopter en cas de crue. Sur le territoire du SAGE de l'Arve, sur les 105 communes concernées par le risque d'inondation (Figures 15 et 18) :

- ★ 51 communes disposent d'un DICRIM ;
- ★ 19 communes sont en cours de réalisation.



Parmi les 69 communes soumises à un PPRI :

- ★ 39 communes disposent d'un DICRIM ;
- ★ 12 communes sont en cours de réalisation.

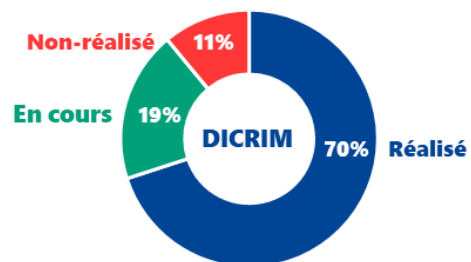


Figure 15. État d'avancement de la réalisation des DICRIM sur les 69 communes soumises à obligation du territoire du SAGE de l'Arve.

### Repères de crues historiques

La pose de repères de crues historiques est un moyen de cultiver la mémoire du risque en matérialisant le niveau atteint par les eaux en différents points du bassin. **Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 87 repères de crues normalisés ont été posés** sur 31 communes, permettant de conserver la mémoire de 40 événements de crue majeure ayant touché le territoire depuis 1734 (Figures 16 et 18).

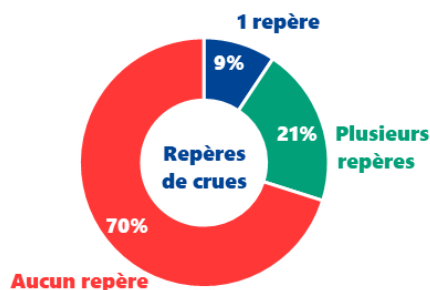


Figure 16. État d'avancement de la pose de repères de crues sur les 105 communes soumises au risque d'inondation sur le territoire du SAGE de l'Arve.

### Information préventive biennale et affichage communal

La diffusion d'information préventive tous les 2 ans, permet de cultiver la conscience du risque d'inondation, en particulier dans un secteur à forte croissance démographique comme le bassin de l'Arve, pour lequel les nouveaux habitants ne connaissent pas toujours ce risque.

Cette diffusion peut adopter des modalités variées, parfois informelles, rendant le suivi de cette démarche particulièrement difficile à l'échelle du territoire du SAGE de l'Arve.

Il apparaît ainsi que sur le territoire du SAGE de l'Arve, 40 communes, soit **38%, diffusent une information préventive biennale** sur le risque d'inondation (Figures 17 et 18).

L'affichage communal des consignes de sécurité permet de rappeler dans les lieux stratégiques et aux moments les plus sensibles les bons

comportements à adopter avant, pendant et après un épisode de crue.

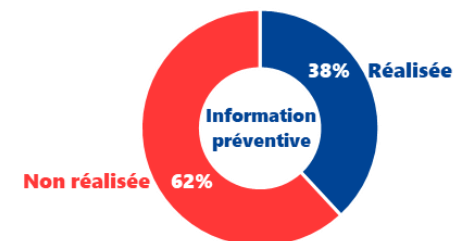


Figure 17. État d'avancement des démarches d'information préventive biennale et de l'affichage communal sur les 69 communes soumises à obligation du territoire du SAGE de l'Arve.

### Formation et sensibilisation

Dans le cadre du premier PAPI du territoire du SAGE de l'Arve, le SM3A a porté une action de sensibilisation au risque inondation déployant plusieurs interventions à destination de différents publics.

Ainsi, **43 classes de primaire ont bénéficié d'animations de sensibilisation au risque inondation** sur les communes de Cluses, Etrembières, Gaillard, Marignier, Reignier et Chamonix-Mont-Blanc. Pour cela, les jeux pédagogiques Gafforisk et Rivermed ont été achetés.

Cette action a aussi permis **la création de supports de communication** sur le risque inondation (plaquettes d'information sur le risque d'inondation et la vulnérabilité, posters panneaux).

**Figure 18**

Réalisation des opérations  
d'information préventive par les  
communes du territoire du SAGE  
de l'Arve



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- ▭ Périimètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Avancement de l'information  
préventive par commune**

**Repères de crues**

- Repères de crues posés
- Projets de repère

**Élaboration du DICRIM**

- DICRIM réalisé
- DICRIM en cours
- DICRIM non réalisé

**Diffusion d'information**

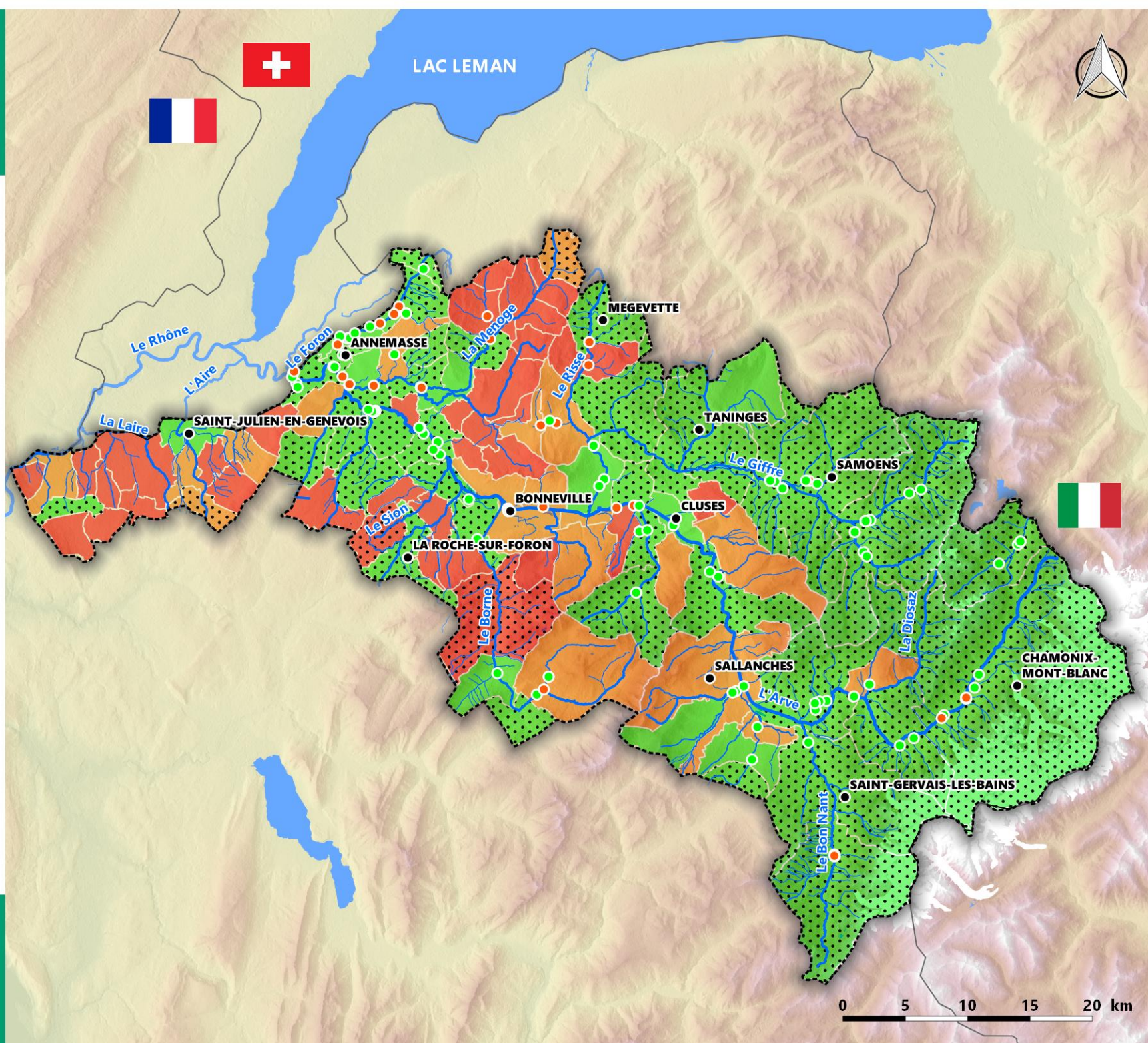
- ⋯ Réalisée

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périimètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
Information préventive: SIDPC Haute-Savoie,  
2018



Ces outils ont été diffusés directement auprès des communes, à l'occasion d'animations scolaires, par le biais d'événements ponctuels ou encore via le site internet du SM3A.

Par ailleurs dans le cadre d'un appel à projet lancé par Ségolène Royal, alors Ministre en charge de l'écologie, **le SM3A a réalisé 6 émissions sur le risque d'inondation** diffusé par TV8 Mont-Blanc.

#### **Réduction de la vulnérabilité des bâtiments**

Entre 2015 et 2017, le SM3A a fait réaliser un diagnostic global de la vulnérabilité des 26 communes riveraines de l'Arve.

Cette étude a permis d'identifier l'ensemble des enjeux en zone inondable et en particulier les logements, les Établissements Recevant du Public (ERP) et les bâtiments d'activités économiques. Ce travail a également abouti à la production d'indices de vulnérabilité par secteur et d'un programme d'actions hiérarchisé et chiffré à l'échelle de l'ensemble de la vallée.

#### **Organisation de la prévision et de l'alerte**

##### **Dispositifs de prévision**

Compte tenu des spécificités morphologiques et climatiques du bassin de l'Arve, en particulier sur sa partie amont, **il n'existe pas à ce jour de service de prévision des crues** fourni par la DREAL ARA.

Cependant, le Service de Prévision des Crues (SPC) des Alpes du Nord a étudié la faisabilité d'assurer un service de prévision en particulier sur la moyenne et basse vallée où les cinétiques de crues

le permettent (temps de réponse supérieur à 6 h). Les secteurs concernés sont l'Arve à l'aval de Passy et le Giffre à l'aval de sa confluence avec le Risse.

Cette étude souligne par ailleurs la **nécessité de consolider le réseau hydrométrique existant** par la création de 6 nouvelles stations et la modernisation des stations existantes, en vue de la possibilité d'étendre le dispositif de surveillance Vigicrues sur ces tronçons à échéance 2020.

Depuis 2018, **le SM3A teste en interne un service de prévision des crues fourni par un prestataire privé** suisse. Ce service pourra permettre une anticipation des événements intenses, communiquée aux communes.

##### **Dispositifs d'avertissement**

L'avertissement est assuré par la préfecture de Haute-Savoie qui relaie les vigilances météorologiques émises par Météo France. Dès qu'un bulletin de vigilance météo de niveau orange est publié, la préfecture contacte les différentes communes du territoire afin de signaler les situations hydro-météorologiques sensibles. Il apparaît cependant que l'interprétation et la prise en compte de ces informations restent mitigées sur le territoire.

L'alerte crue est quant à elle assurée par le Service de Prévision des Crues (SPC) Alpes du Nord (Service de l'État) et s'appuie sur un seuil de débit correspondant à une crue quinquennale aux droits des stations DREAL et EDF (Sallanches, Margnier et Arthaz). A ce niveau, le SPC alerte le cadre d'astreinte du SIDPC. Le Préfet, le sous-Préfet ou le

SIDPC décide de déclencher l'alerte « crue de l'Arve » et diffuse un message préformaté vers la DDT, le SM3A et les communes concernées.

##### **Dispositifs d'alerte de la population**

Les méthodologies de mise en alerte de la population sont diversifiées sur le territoire. Cette alerte peut être passée par l'intermédiaire des sirènes du Réseau National d'Alerte (RNA), de sirènes communales, de véhicules équipés de mégaphone ou encore diffusée par télé-alerte et en porte à porte pour les zones les plus restreintes.

##### **Déclarations d'Intérêt Général d'entretien**

La déclaration d'intérêt général (DIG) est une procédure qui permet au SM3A ou une autre collectivité d'intervenir sur des terrains privés avec des fonds publics, d'entreprendre des travaux voire de simples études présentant un caractère d'intérêt général du point de vue notamment de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Ces entretiens permettent la gestion hydraulique des cours d'eau et donc de prévenir les inondations et les effets d'embâcle/débâcle.

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 3 DIG sont en vigueur jusqu'en avril 2022 sur : l'Arve, le Giffre, le Foron du Chablais en Genevois.

L'élaboration et l'instruction de 7 autres DIG sont en cours sur : le Bonnant, le Nant Bordon, la Bialle, l'Ugine, le Borne, la Menoge, le Foron du Chablais en Genevois.

A terme, l'objectif est de disposer de DIG sur l'ensemble du territoire. Les prochaines études permettront ainsi de progresser dans ce sens.

### 3. Stratégie du PAPI Arve 2

L'objectif prioritaire en matière de prévention des inondations sur le territoire du SAGE de l'Arve est la protection des populations et des enjeux économiques. La stratégie de mise en œuvre pour la prévention du risque inondation sur le territoire du SAGE de l'Arve vient directement dans la continuité du travail réalisé durant le PAPI Arve 1, et s'appuie sur les 7 axes d'intervention du dispositif PAPI :

**AXE 1 - L'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**, à travers la réalisation d'un bon nombre d'études de sous-bassins versants sensibles encore mal connus, la réalisation de plans de gestion des matériaux sur les petits affluents à fort enjeux, la réalisation des obligations réglementaires des communes en matière d'information préventive et de gestion de crise, et enfin la sensibilisation et la formation des scolaires, du grand public, des techniciens et des élus au risque d'inondation ;

**AXE 2 - La surveillance et la prévision des crues et des inondations**, à travers la mise en place d'un système d'alerte sur les principaux tronçons où le service de prévision Vigicrue de l'Etat restera absent, grâce à l'installation d'un réseau de mesure adapté, ainsi qu'à la mise en œuvre et la

révision des principaux plans de gestion des matériaux solides ;

**AXE 3 - L'alerte et gestion de crise**, à travers la mise à jour de 18 PCS, sur les communes le nécessitant. Ce travail fera suite à celui réalisé durant le PAPI Arve 1 ayant abouti à la réalisation de tous les PCS sur les communes avec obligation.

**Axe 4 - La prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme**, à travers la réalisation et la révision par les services de l'État des PPRI sur la base des études hydrauliques réalisées dans le cadre du PAPI Arve 1 notamment ;

**Axe 5 - La réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**, à travers la mise en place de campagnes de diagnostics et de travaux ainsi que de plans de mise en sécurité et de continuité pour les bâtiments en zone inondable, basés sur les préconisations de l'étude globale de réduction de la vulnérabilité du bassin de l'Arve réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 ;

**Axe 6 - Le ralentissement des écoulements**, à travers la réalisation d'études et de travaux d'aménagement, issus notamment des études de bassins versant réalisées dans le cadre du PAPI Arve 1, en particulier la réalisation d'ouvrages de gestion des apports solides torrentiels ;

**AXE 7 - La gestion des ouvrages de protection hydraulique**, avec le confortement ou la création d'ouvrages tel que défini notamment

dans le cadre des études globales de fonctionnement hydraulique de l'Arve et du Giffre-Risse réalisées lors du PAPI Arve 1.

Les actions qui seront réalisées dans le cadre de ce PAPI correspondent aux enjeux prioritaires qui ressortent du diagnostic approfondi et partagé du territoire et qui n'ont pas encore été traité par le PAPI Arve 1.

**Le contenu des axes fait l'objet d'une description plus détaillée dans les paragraphes suivants.**

#### 3.1. Réduction des aléas (axe 6 et 7)

##### *Confortement du parc d'ouvrage de protection hydraulique*

Le territoire du SAGE de l'Arve, en particulier dans sa partie montagnarde, présente une importante exposition des enjeux aux différentes classes d'aléas d'inondation. Compte tenu de la concentration des enjeux dans les secteurs exposés, une approche structurante visant à réduire les aléas est privilégiée.

Cette stratégie a permis de constituer, depuis l'époque Sarde (1815-1860), un important parc d'ouvrages de protection hydraulique. Cependant, en l'absence de gestionnaires clairement identifiés et d'obligations spécifiques leurs incombant sur l'entretien sur des ouvrages, avant la mise en place de la compétence GEMAPI, l'état général du parc de digues, dont hérite aujourd'hui le territoire, est mauvais voire médiocre. Ainsi, en vue de régulariser les ouvrages au regard des prescriptions imposées par le décret n° 2015-526

du 12 mai 2015, le SM3A, porteur de la compétence GEMAPI (avec la Communauté de Communes du Genevois pour sa partie) sur le territoire du SAGE de l'Arve, a l'obligation d'engager des travaux de confortement sur les ouvrages le nécessitant.

Compte tenu de l'importance du parc d'ouvrage, le SM3A doit prioriser les digues qui seront autorisées en système d'endiguement.

Les autres ouvrages sous gestion du SM3A seront traités au titre de la réglementation sur les remblais en lit majeur. Chacun de ces ouvrages (ou remblais) seront surveillés et leur remise en état sera portée sur plusieurs décennies.

Par ailleurs, face à l'augmentation des enjeux sur le territoire liée au fort développement de l'urbanisation qu'il connaît depuis ces dernières décennies, il apparaît nécessaire de conforter les systèmes d'endiguement existants, en créant parfois de nouvelles digues sur les secteurs exposés les plus densément peuplés.

Ainsi, **la pérennisation du parc d'ouvrage de protection hydraulique constitue l'un des objectifs prioritaires de ce projet de second PAPI de l'Arve (Figure 19).**

La stratégie de réduction de l'aléa **s'inscrit dans une vision à long terme**, et s'étale sur plusieurs années voire plusieurs décennies, sur les PAPI Arve 1, PAPI Arve 2 et même au-delà (Figure 20).

### **Confortement du parc d'ouvrages de gestion des sédiments**

Les zones de confluence ou de rupture de pente, lorsque certains affluents atteignent des plaines alluviales, sont souvent favorables au dépôt de matériaux solides. **Ces dépôts solides peuvent conduire à une situation où le risque de débordement devient inacceptable** pour les secteurs habités ou à fort enjeu situés à proximité. Afin de gérer efficacement cette problématique, un ensemble d'ouvrages a été créé ou détourné pour cet usage. Il s'agit essentiellement de bacs de rétention, de plages de dépôt ou de zones de régulation. Ils exigent un suivi et un entretien régulier afin de maintenir leur capacité de rétention. Par ailleurs, face à l'augmentation des enjeux sur la partie amont du territoire liée au fort développement de l'urbanisation, **il apparaît nécessaire de conforter voire de créer de nouveaux ouvrages de gestion sédimentaire** sur les secteurs à plus fort risque.

Conformément aux préconisations du SAGE, le SM3A s'organise aujourd'hui pour réinjecter une partie des matériaux aux cours d'eau dans la mesure du possible de manière à réduire la situation de déficit généralisée constatée actuellement, du fait des extractions massives de matériaux réalisées dans le lit des cours d'eau au milieu du XXème siècle. **L'équilibre des profils en long est ainsi une préoccupation forte sur le territoire.**

Pour ces axes 6 et 7 qui portent sur des opérations de travaux, **la stratégie est donc d'abord de**

### **poursuivre les actions engagées dans le cadre du PAPI Arve 1.**

Pour un certain nombre de secteurs, les études réalisées dans le cadre du PAPI Arve 1 ont été suffisamment rapides et les contraintes foncières suffisamment favorables pour engager une première tranche de travaux. Le PAPI Arve 2 permettra alors de poursuivre sur une seconde tranche de travaux. Sur d'autres secteurs, les études réalisées en PAPI Arve 1 sont suffisamment avancées pour espérer réaliser des travaux dans le cadre du PAPI Arve 2 dans de bonnes conditions. Par ailleurs, les études générales de bassin versant ont également pu mettre en évidence récemment la nécessité de réaliser des aménagements de première urgence sur des secteurs sensibles. Enfin, pour d'autres secteurs, il convient de poursuivre les études engagées de manière à préciser la pertinence et l'ampleur des travaux à envisager.

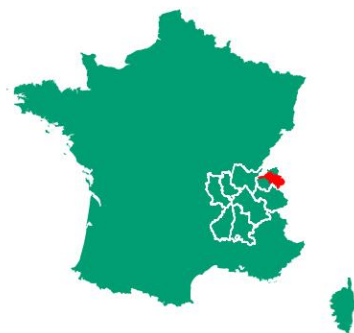
**Finalement, seules quelques actions nouvelles apparaissent**, en lien notamment avec la nécessité de conforter les ouvrages de l'Etat avant la remise de leur gestion au SM3A en 2024.

### **3.2. Réduction de la vulnérabilité des bâtiments (axe 5)**

Les mesures de mitigation à l'échelle du bâti, en particulier dans les secteurs présentant moins d'enjeux, constituent une alternative efficace aux ouvrages de protection de grande ampleur dont la pertinence économique d'une construction ne serait pas démontrée (Figure 21).

**Figure 19**

Actions structurantes des axes 6 et 7 réalisées et prévues au cours des PAPI Arve 1 et 2



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- ▭ Périimètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Projets structurants sur le territoire**

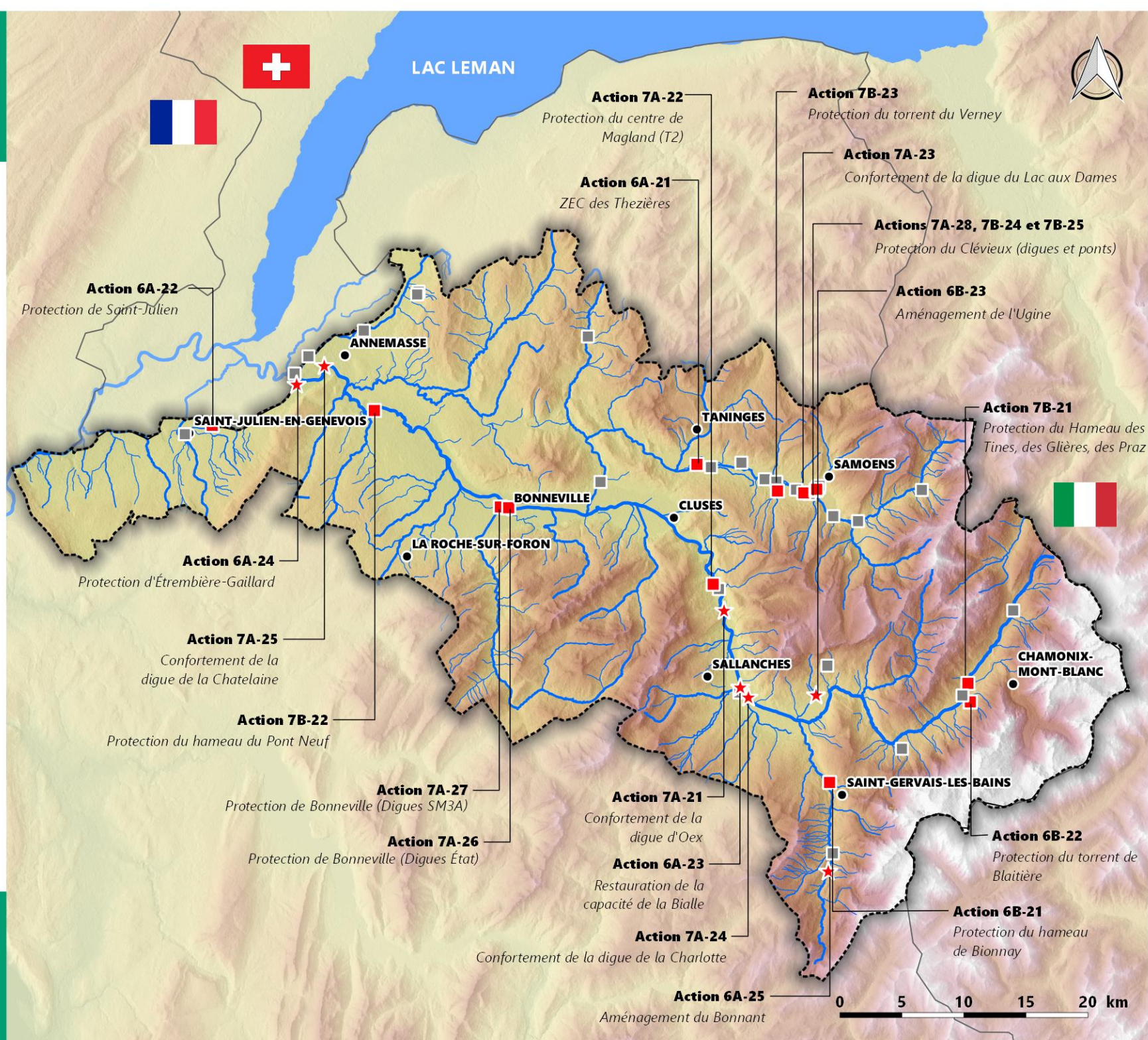
- Actions du PAPI Arve 1
- Actions débutées au PAPI 1 et poursuivies au PAPI 2
- ★ Nouvelles actions du PAPI Arve 2

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périimètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
Localisation des projets structurants de  
prévention des inondations: SM3A 2018



**Figure 20**

Réflexion sur les principaux secteurs à risque connus pour la crue centennale sans ouvrage



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- Périmètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**État de la réflexion sur la protection des zones inondables**

- Protection réalisée
- Protection à réaliser
- Protection à étudier

**Zones de Rétention temporaire des Écoulements (ZRTE)**

- ZRTE réalisées ou à étudier

**Période de mise en oeuvre**

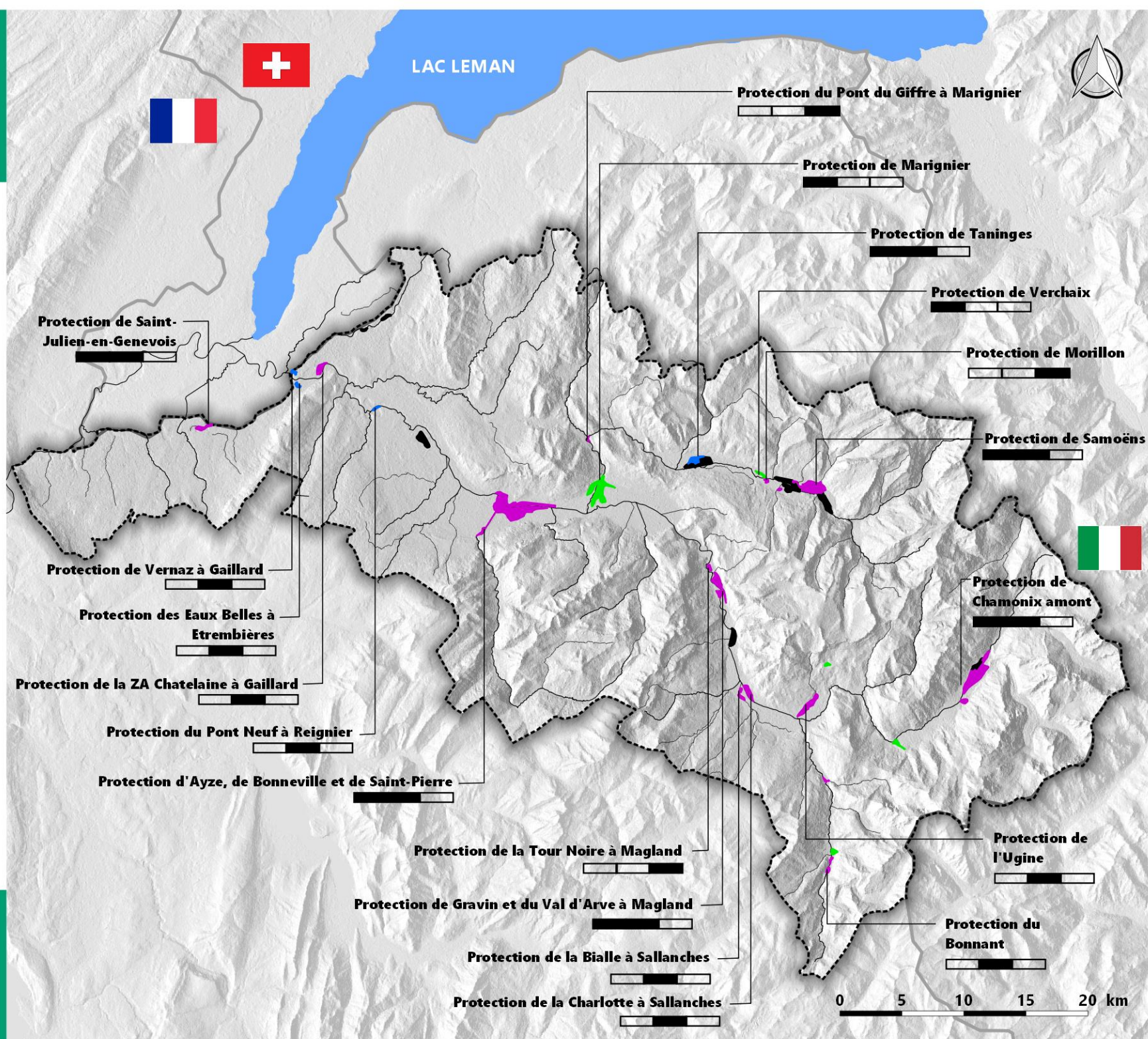
- PAPI 1
- PAPI 2
- >PAPI 2

OSGAPI



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périmètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
Zones à protéger et ZRTE: SM3A, 2018



**Sur un certain nombre de secteurs à risque, les mesures de réduction de la vulnérabilité s'avèrent pertinentes car elles sont les seules mesures efficaces à proposer aujourd'hui.**

Différents cas de figures existent sur le territoire :

- ★ Soit le secteur semble difficilement protégeable par des ouvrages lourds, d'un point de vue technique comme d'un point de vue économique.

Des études peuvent encore être envisagées pour confirmer ou infirmer la faisabilité de tels aménagements, mais au regard de la forte vulnérabilité du site, il convient d'engager des actions concrètes immédiatement.

- ★ Soit le secteur est protégeable par des ouvrages lourds : secteurs classés « protection à réaliser » sur la figure 1. Dans ce cas, le temps des études et des procédures réglementaires et foncières préalables à la réalisation de travaux de protection est parfois long, et dépassera certainement le temps du PAPI Arve 2. Là encore, la forte vulnérabilité du site exige d'engager des actions de réduction de la vulnérabilité sans attendre.

Sur ce volet de réduction de la vulnérabilité des bâtiments, **la stratégie est de passer des études globales engagées dans le cadre du PAPI Arve 1 au déploiement de mesures opérationnelles.**

Le PAPI Arve 1 a été un temps d'études préalables : il a permis de produire des diagnostics de la vulnérabilité et des programmes d'action

hiérarchisés et chiffrés à l'échelle de la vallée de l'Arve et du Giffre.

Afin d'inciter les différents acteurs du territoire à engager des campagnes de diagnostics de la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment, le SM3A a réalisé dans le cadre de son premier PAPI, des premiers diagnostics types sur les trois typologies de bâtiments : logements, exploitation agricole, entreprise et bâtiments publics, qui pourront servir d'exemple et illustrer l'intérêt de cette démarche.

Sur les secteurs prioritaires identifiés sur l'Arve et le Giffre, un déploiement opérationnel des actions de réduction de la vulnérabilité à grande échelle sera prévu sur trois volets : des diagnostics de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment, des plans d'organisation, de mise en sécurité et de continuité d'activité et des travaux de réduction de la vulnérabilité.

Le portage de ces études et travaux ne peut pas se faire par le biais du SM3A qui doit trouver un relais à l'échelle des collectivités pour animer cette démarche. Par ailleurs, le financement de ces mesures par les différents acteurs du territoire reste à préciser. L'incertitude reste donc importante quant au volume d'actions qui pourra être réellement mis en œuvre dans le temps du PAPI Arve 2.

### 3.3. Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (axe 1)

#### *Études de bassins versants*

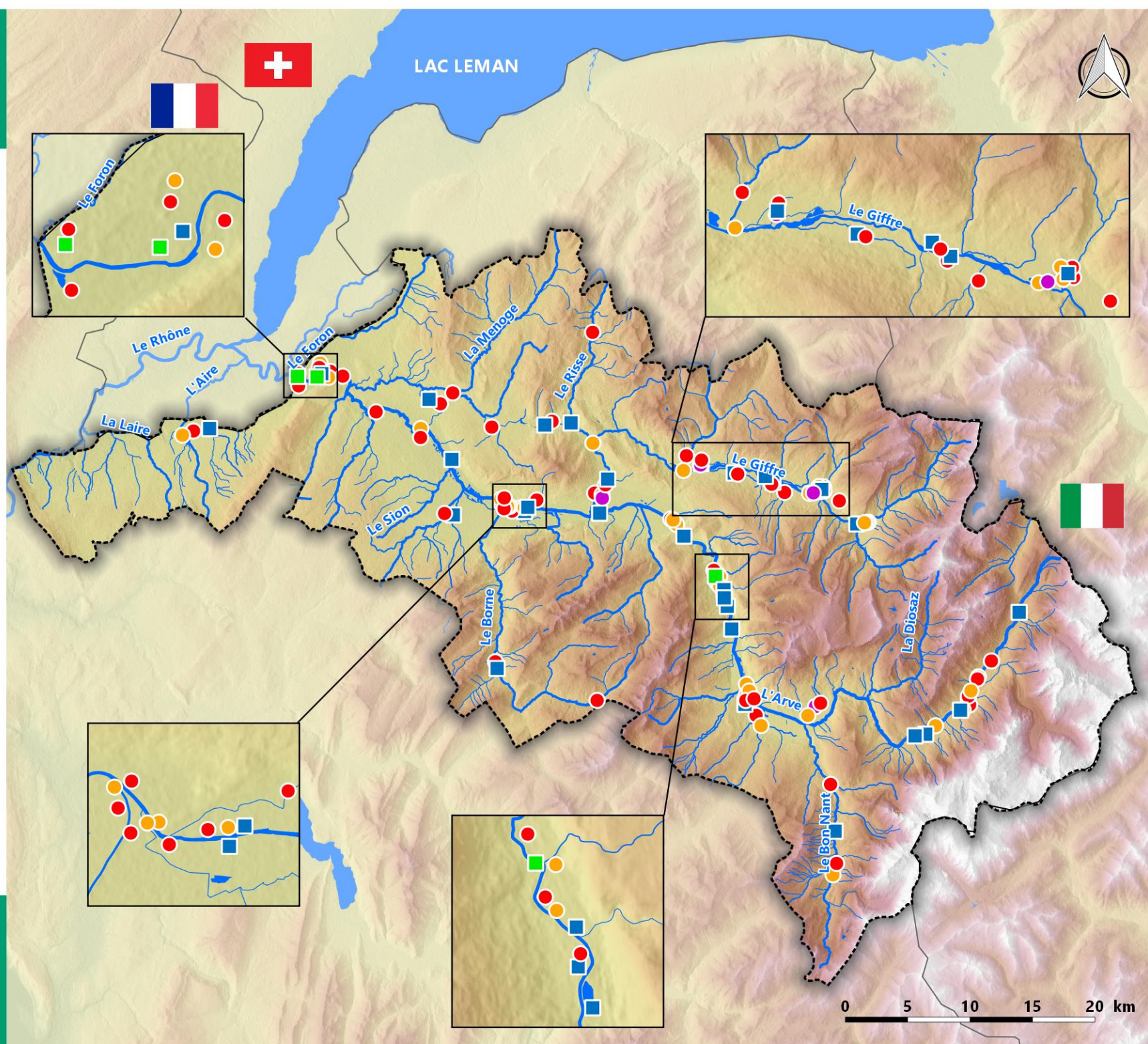
Le territoire du SM3A présente un fonctionnement particulièrement complexe nécessitant des études spécifiques sur de nombreux sous-bassins afin de mieux caractériser l'aléa et de permettre une gestion intégrée et optimale du risque d'inondation. Dans cette perspective, **de nombreux affluents restent encore à investiguer pour tendre vers une exhaustivité de la connaissance du risque sur le territoire (Figure 22)**. Comme dans le cadre du premier PAPI du territoire du SAGE de l'Arve, **ces études visent à caractériser l'aléa, à définir des plans de gestion des matériaux solides et à proposer un plan d'action** permettant de réduire les risques existants. Outre l'amélioration de la connaissance des aléas, ces études permettent également de disposer de DIG (déclaration d'intérêt général) associées aux plans de gestion, qui autorisent à intervenir sur des terrains privés.

Le PAPI Arve 1 a permis d'étudier les sous-bassins versants les plus importants du territoire. Cependant, de nombreux affluents encore méconnus présentent des risques de débordement importants, du fait de leur caractère torrentiel et de la présence d'habitations en bordure de cours d'eau.



**Figure 21**

Principaux sites identifiés pour les actions de réduction de la vulnérabilité



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- ▭ Périimètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Enjeux vulnérables**

- Quartier d'habitation (48)
- ERP ou bâtiment publique (32)
- Gestion de crise (3)
- Exploitation agricole (4)
- Entreprise ou zone d'activité économique (29)

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périimètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
Enjeux vulnérables: SM3A, 2018

Dans la continuité du PAPI Arve 1, les connaissances seront ainsi complétées sur les secteurs suivants :

- ★ En basse vallée de l'Arve : environ 13 affluents situés en aval du Foron de la Roche, principalement en rive gauche ;
- ★ En moyenne vallée de l'Arve : plus d'une trentaine d'affluents situés entre la Bialle (à Sallanches) et le Borne (à Bonneville), à l'exception du Foron de Scionzier et du Giffre qui ont déjà été étudiés ;
- ★ En haute vallée de l'Arve : environ 13 torrents, quasiment tous situés en rive gauche de l'Arve sur les communes de Chamonix et des Houches.

#### **Sensibilisation du public**

Afin de permettre à la population de devenir acteur de sa propre sécurité face aux inondations, le développement de la culture du risque apparaît comme une stratégie particulièrement adaptée au territoire du SAGE de l'Arve, présentant d'importants enjeux humains. Pour cela, **le travail réalisé en matière de sensibilisation et de formation des élus, du grand public et des scolaires, engagé depuis 2014 par le SM3A, sera poursuivi.**

De plus, les communes poursuivront la production des éléments obligatoires en matière d'information préventive, notamment **les DICRIM et la pose de repères de crues, pour lesquels un suivi est mis en œuvre sur le territoire.** L'Instruction du Gouvernement du 29 juin 2017 relative au dispositif de labellisation des PAPI,

rappelle ces obligations et conditionne l'éligibilité aux subventions de l'État à leur réalisation.

A l'issue de l'étude de réduction de la vulnérabilité de la vallée de l'Arve (SM3A, 2017), environ 20 DICRIM ont été identifiés comme à revoir et à rediffuser. Une action proposée sur ce volet permettra ainsi aux communes de bénéficier d'une subvention pour ce travail.

Par ailleurs, le long travail d'échanges avec les communes et de recherche d'éléments historiques pour l'acquisition et la pose de nouveaux repères de crues sera poursuivi dans la continuité du PAPI Arve 1.

### **3.4. Les autres axes du PAPI**

#### **Prévision des crues (axe 2A)**

Dans le cadre du PAPI Arve 1, le confortement du réseau de mesure hydrométrique de la DREAL a permis la mise en œuvre du dispositif Vigicrues à partir de 2020. Par ailleurs, l'équipement du bassin versant en mesure hydrométrique a été engagé par le SM3A, sur les territoires amont non couverts par d'autres dispositifs de mesures et d'alerte (dispositif Vigicrues).

L'équipement en postes hydrométriques sera poursuivi dans le cadre du PAPI Arve 2, ainsi qu'une étude de la faisabilité pour installer en sus des postes pluviométriques, de manière à disposer d'un réseau de mesure suffisamment dense.

Le réseau de mesure existant est associé à un outil de mise en alerte opérationnel, intégrant un module de prévision météorologique. Il sera

complété progressivement pour intégrer les nouvelles stations au fur et à mesure de leur mise en service.

#### **Surveillance du lit et gestion des matériaux solides (axe 2B)**

L'objet de cet axe est de concilier la sécurité des biens et des personnes et la préservation de la dynamique alluviale, par un suivi régulier de l'évolution du fond des rivières et une gestion raisonnée des interventions. A cette fin, les plans de gestion existants seront mis en œuvre, notamment sur l'Arve, le Giffre et le Foron du Chablais genevois. Cette action comportera différents volet parmi lesquels :

- ★ Surveillance topographique au droit des secteurs à enjeux ;
- ★ Opérations de gestion des matériaux par curage ou remobilisation ;
- ★ Etudes et expertises, dont acquisition de matériel de suivi scientifique.

Par ailleurs, des études seront menées pour la mise à jour des plans de gestion de l'Arve et du Giffre.

Une étude hydro-sédimentaire sera ainsi réalisée sur le Giffre dans le cadre du PAPI Arve 2, permettant de définir des profils de gestion du Giffre entre les gorges des Tines et le Foron de Taninges. De même sur l'Arve, une étude préalable au renouvellement du plan de gestion permettra de préciser les marges permettant de reconnecter des affluents torrentiels vers l'Arve, et d'améliorer le transit sédimentaire vers la moyenne et basse vallée.

**Figure 22**  
État d'avancement des connaissances sur le territoire du SAGE de l'Arve



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- Périmètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Avancement des études de connaissance**

- Réalisées durant le PAPI 1
- Prévues durant le PAPI 2

**Dispositif de financement**

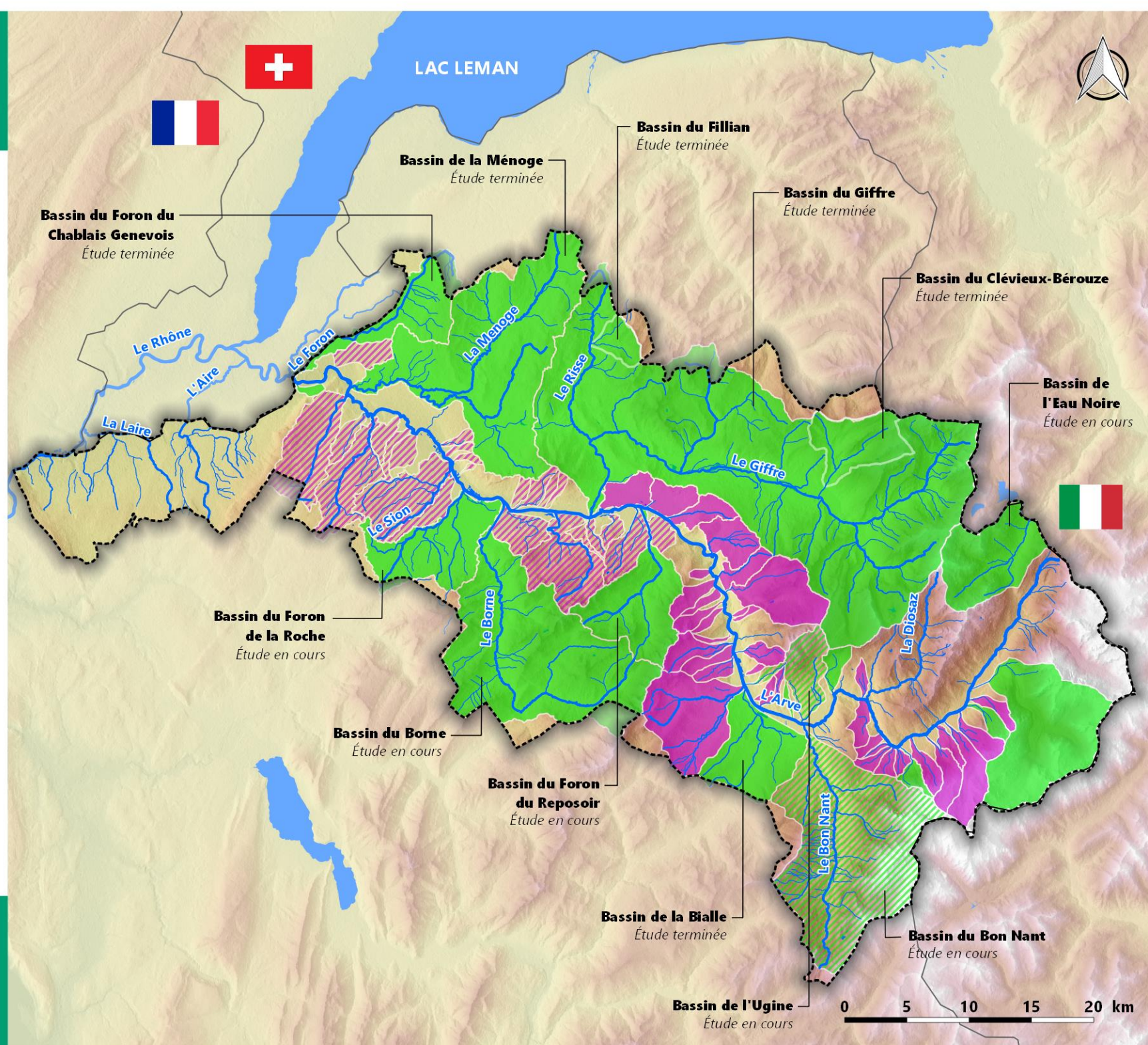
- Financées avec le dispositif PAPI
- Financées hors du dispositif PAPI

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
Périmètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
Bassin étudiés: SM3A, 2018



Elle permettra également d'analyser l'évolution passée du lit, et de travailler sur de nouveaux protocoles de suivi.

#### **Alerte et gestion de crise (axe 3)**

À l'échelle communale, la gestion de crise est assurée par les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) dont le taux de couverture sur les communes avec obligation (PPRI) sur le territoire est de 88%, les PCS étant en cours de réalisation sur les autres communes. Un effort continu sera entretenu dans le PAPI Arve 2 afin de maintenir leur caractère opérationnel sur l'ensemble du territoire, avec un portage des communes elles-mêmes.

Par ailleurs, des formations à destination des élus et personnels techniques ont été mises au point par le SM3A en 2018 en collaboration avec l'IRMA, sur la thématique de la gestion de crise. Elles seront reconduites dans le PAPI Arve 2 pour maintenir impliqué et sensibilisé les acteurs de la gestion de crise.

#### **Prise en compte du risque dans l'urbanisme (axe 4)**

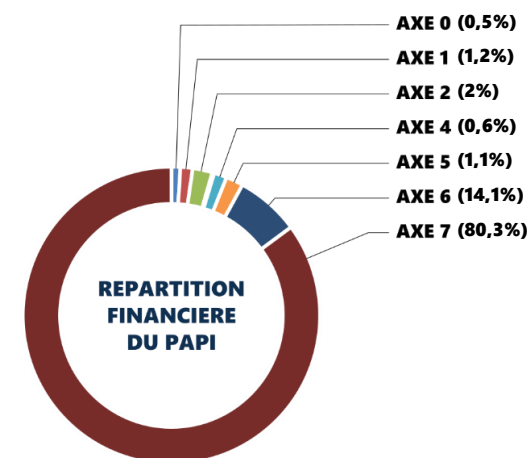
Les services de l'Etat (au sein de la DDT) ont en charge la révision et la réalisation de nouveaux

PPRI. Ces documents sont en premier lieu ceux qui permettent aux communes de prendre en compte les enjeux de risques dans l'aménagement de leur territoire. Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 69 communes disposent d'un PPRI (65 %), parmi lesquelles 5 sont en cours de révision. Cette démarche se poursuivra dans le cadre du PAPI Arve 2 avec l'élaboration ou la révision d'une dizaine de PPRI.

#### **4. Programme d'actions opérationnelles**

Le programme d'action élaboré par le SM3A pour faire face à la problématique du risque inondation sur le territoire du SAGE de l'Arve s'articule en 36 actions dont la répartition financière entre les 7 axes d'intervention est présentée à la **Figure 23**. À noter que l'Axe 0 rassemble les dépenses liées à l'animation du projet de PAPI. Les dépenses liées à l'axe 3 représentent 0,2% mais ne sont pas visibles à la **Figure 23**.

**La mise en œuvre du programme s'étale sur 6 ans pour un coût total prévisionnel de 65 950 000 €.**



*Figure 23. Répartition des coûts prévisionnels par axe du PAPI.*

Le **Tableau 8** présente l'ensemble des actions prévues dans le cadre du second PAPI de l'Arve. Ce dernier détaille le maître d'ouvrage, le territoire ainsi que l'objectif synthétique de chacune des actions.

Tableau 8. Tableau de synthèse des actions de prévention des inondations programmées.

| Axe   | N° action | Intitulé de l'action                                      | Maître d'ouvrage                         | Territoire  | Objectif   |
|-------|-----------|---|--|---|--|
| Axe 0 | 0         | Equipe de projet - animation                              | SM3A                                     | Territoire du PAPI                                | Animer et suivre les actions du PAPI.  |
| Axe 1 | 1A-21     | Affluents orphelins - haute et moyenne vallée de l'Arve   | SM3A                                     | Haute et moyenne vallée de l'Arve et Giffre-Risse | Améliorer la caractérisation du risque d'inondation sur des bassins versants qui n'ont pas été couverts jusqu'à présent, afin de disposer d'un diagnostic hydraulique et morphologique et d'un programme d'action                  |
|       | 1B-21     | Pose de repères de crues                                  | SM3A                                     | Communes disposants d'un PPRI                     | Réaliser un inventaire des repères de crues existants et les matérialiser par la pose de macarons, comme levier d'information de la population et de sensibilisation au risque inondation, pour matérialiser la mémoire collective |
|       | 1B-22     | Elaboration/révision de DICRIM                            | Communes                                 | Territoire du PAPI                                | Assister les communes dans l'élaboration et la révision de leur DICRIM.  |
|       | 1B-23     | Communication / Sensibilisation                           | SM3A                                     | Territoire du PAPI                                | Sensibiliser la population aux risques existants mais également former les gestionnaires du territoire, de manière à conserver une bonne conscience du risque sur les territoires et améliorer la gestion de crise                 |
|       | 1B-24     | Outil de suivi/évaluation actions                         | SM3A                                     | Territoire du PAPI                                | Mettre en place une plateforme mettant à disposition des acteurs de la prévention des inondations et du grand public des données cartographique et numérique sur les risques d'inondation du territoire.                           |
| Axe 2 | 2A-21     | Appareillage du bassin versant pour acquérir des données  | SM3A                                     | Territoire du PAPI                                | Développer un réseau de mesure hydrométrique et pluviométrique permettant de disposer d'un outil de mise en alerte, sur les territoires non couverts par d'autres dispositifs de mesures.  |
|       | 2A-22     | Développement d'un système local d'alerte de crues        | SM3A                                     | Territoire du PAPI                                | Développer un outil d'alerte à l'échelle du bassin versant, en lien avec le réseau de mesure existant et les prévisions météorologiques  |
| Axe 3 | 3-21      | Mise à jour des PCS                                       | Collectivités                            | Territoire du PAPI                                | Accompagner les communes qui le souhaitent dans la réalisation de leur PCS.  |
|       | 3-22      | Plans de mise en sécurité et de retour à la normale       | Collectivités/ entreprises               | Communes disposants d'un PPRI                     | Identifier les points de vulnérabilité structurels et fonctionnels des bâtiments soumis au risque inondation.  |
| Axe 4 | 4-21      | Révision des PPRI tous bassins versants                   | État                                     | Territoire du PAPI                                | Réviser les PPRI à la lumière des zones d'aléas identifiées lors des études hydrauliques réalisées notamment dans le cadre du dispositif PAPI.   |
|       | 4-22      | Élaboration de nouveaux PPRI                              | État                                     | Territoire du PAPI                                | Élaborer de nouveaux PPRI sur la base des zones d'aléas identifiées lors des études hydrauliques réalisées notamment dans le cadre du dispositif PAPI.   |
| Axe 5 | 5-21      | Diagnostics de réduction de la vulnérabilité hors travaux | Collectivités/ particuliers/ entreprises | Communes disposants d'un PPRI                     | Mise en œuvre de diagnostics de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment (habitations, entreprises, collectivités) à l'échelle la plus importante possible en fonction du portage                                     |

| Axe   | N° action | Intitulé de l'action  | Maître d'ouvrage | Territoire                    | Objectif   |
|-------|-----------|---|------------------|-------------------------------|--|
| Axe 5 | 5-22      | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Habitat                          | Particuliers     | Communes disposants d'un PPRI | Mise en œuvre de travaux de réduction de la vulnérabilité des habitats à l'échelle la plus importante possible en fonction du portage  |
|       | 5-23      | Travaux de réduction de la vulnérabilité- Entreprise                        | Entreprises      | Communes disposants d'un PPRI | Mise en œuvre de travaux de réduction de la vulnérabilité des bâtiments d'activité économiques à l'échelle la plus importante possible en fonction du portage  |
|       | 5-24      | Travaux de réduction de la vulnérabilité- Bâtiment public                   | Collectivités    | Communes disposants d'un PPRI | Mise en œuvre de travaux de réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics à l'échelle la plus importante possible en fonction du portage   |
| Axe 6 | 6A-21     | Protection des enjeux et restauration de la ZEC des Thézières               | SM3A             | Taninges                      | Etudier l'arasement des protections sardes et l'aménagement d'une nouvelle protection au plus près des enjeux, de manière à rétablir une ZEC naturelle dans le secteur des Thézières   |
|       | 6A-22     | Aménagement d'une ZEC sur l'Arande  | CCG              | Neydens                       | Négocier l'aménagement de la zone actuellement occupée par la gravière suisse Bardograve de manière à atteindre, avec les aménagements de ZEC prévue côté français, une protection de Saint Julien contre la crue centennale |
|       | 6A-23     | Augmentation de la capacité de la Bialle                                    | SM3A             | Sallanches                    | Reprendre la configuration du lit de la Bialle dans la traversée de Sallanches de manière à optimiser sa capacité hydraulique tout en améliorant la qualité des milieux par une diversification du lit                       |
|       | 6A-24     | Aménagement hydromorphologique de l'Arve au droit de Gaillard et Etrembière | SM3A             | Gaillard                      | Restaurer le lit de l'Arve dans le secteur de Gaillard et Etrembières de manière à limiter les débordements sur les zones à enjeux et tout en améliorant la qualité des milieux  |
|       | 6A-25     | Aménagement du Bonnant aux Contamines Montjoie                              | SM3A             | Contamine-Monjoie             | Issu des fiches action 2, 3 et 4 de l'étude Bonnant. Réalisation d'étude, acquisitions foncières et premiers travaux sur pontet et camping (risbermes et seuils)   |
|       | 6B-21     | Aménagement du torrent de Bionnassay (report PAPI1)                         | SM3A             | Saint Gervais                 | Aménager le torrent de Bionnassay de manière à limiter l'impact d'un événement de référence sur les enjeux situés au droit du hameau de Bionnay  |
|       | 6B-22     | Aménagement du torrent de Blaitière   | SM3A             | Chamonix                      | Aménager des ouvrages de gestion des apports solides du torrent de Blaitières pour éviter des débordements vers le quartier du Lyret à Chamonix qui est fortement urbanisé   |
|       | 6B-23     | Aménagement du ruisseau de l'Ugine  | SM3A             | Passy                         | Issu de l'étude Ugine. Réalisation d'étude, acquisitions foncières et réalisation des travaux.   |
|       | 6B-24     | Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants          | SM3A             | Territoire du PAPI            | Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants sur le bassin versant de l'Arve, notamment sur l'Arve, le Giffre, le Risse, le Foron du Chablais genevois, la Bialle et la Menoge                         |
|       | 6B-25     | Études de mise à jour des plans de gestion Arve et Giffre                   | SM3A             | Territoire du PAPI            | Études préalables et de mise à jour des plans de gestion des matériaux sur l'Arve et le Giffre.  |
| Axe 7 | 7A-21     | Confortement des digues Etat à Magland (Gradel Baudin - Glière)             | SM3A             | Magland                       | Conforter la digue de Gradel Baudin à Magland vis-à-vis des crues de l'Arve jusqu'à un niveau de protection centennial   |
|       | 7A-22     | Protection du centre-ville de Magland (Gravin-Val d'Arve) T2                | SM3A             | Magland                       | Réaliser une seconde tranche de travaux pour le confortement des ouvrages de protection des quartiers de Gravin et du Val d'Arve à Magland contre une crue centennale de l'Arve  |

| Axe   | N° action | Intitulé de l'action   | Maître d'ouvrage | Territoire            | Objectif  |
|-------|-----------|--|------------------|-----------------------|---|
| AXE 7 | 7A-23     | Confortement de la digue du Lac aux Dames                      | SM3A             | Samoëns               | Réaliser une première tranche de travaux pour le confortement de la digue du Lac aux Dames à Samoëns contre une crue centennale du Giffre   |
|       | 7A-24     | Confortement de la digue de la Charlotte                       | SM3A             | Sallanches            | Conforter la digue de la Charlotte à Sallanches vis-à-vis des crues de l'Arve jusqu'à un niveau de protection centennial  |
|       | 7A-25     | Confortement de la digue de la Chatelaine                      | État             | Gaillard              | Conforter la digue de la Chatelaine à Gaillard vis-à-vis des crues de l'Arve jusqu'à un niveau de protection centennial   |
|       | 7A-25 bis | Fermeture du système d'endiguement de la Chatelaine            | SM3A             | Gaillard              | Fermeture du système d'endiguement de la Chatelaine afin d'assurer la protection de la zone à enjeux.   |
|       | 7A-26     | Confortement des digues de Bonneville et Ayse                  | État             | Bonneville, Ayse      | Réaliser une première tranche de travaux pour le confortement des digues de l'Arve dans la traversée de l'agglomération de Bonneville, avec pour objectif un niveau de protection contre une crue de période de retour 200 ans    |
|       | 7A-27     | Confortement des digues de Bonneville et Saint Pierre          | SM3A             | Bonneville, St Pierre | Réaliser une première tranche de travaux pour le confortement des digues de l'Arve dans la traversée de l'agglomération de Bonneville, avec pour objectif un niveau de protection contre une crue de période de retour 200 ans    |
|       | 7A-28     | Confortement des digues du Clévieux (tranche 2)                | SM3A             | Samoëns               | Réaliser une seconde tranche de travaux pour le confortement des ouvrages de protection du centre-ville de Samoëns contre une crue centennale du Clévieux   |
|       | 7B-21     | Protection des secteurs situés en amont du centre de Chamonix  | SM3A             | Chamonix              | Réaliser une première tranche de travaux améliorer la protection des secteurs des Tines, des Glières, des Praz et des Bois en amont du centre-ville de Chamonix vis-à-vis des crues de l'Arve et de l'Arveyron de la Mer de Glace |
|       | 7B-22     | Protection du hameau du Pont Neuf                              | SM3A             | Reignier              | Améliorer la protection du hameau du Pont Neuf à Reignier contre les débordements de l'Arve   |
|       | 7B-23     | Protection du secteur de l'Etolley contre le torrent du Verney | SM3A             | Samoëns               | Améliorer la protection du secteur de l'Etolley à Samoëns contre les débordements du torrent du Verney  |
|       | 7B-24     | Reprise des ponts communaux sur le Clévieux                    | CD74             | Samoëns               | Modifier les deux ponts communaux situés sur le Clévieux de manière à garantir une capacité suffisante pour une crue centennale   |
|       | 7B-25     | Reprise du pont de la RD907 sur le Clévieux                    | CD74             | Samoëns               | Modifier le pont de la RD 907 située sur le Clévieux de manière à garantir une capacité suffisante pour une crue centennale   |

**PAPIARVE.2**



**PAPIARVE2**  
2020.2026

# PROGRAMME D' ACTIONS DE PRÉVENTION DES INONDATIONS

Territoire du SAGE de l'Arve 2020.2026  
du Mont-Blanc au Léman

**PARTIE VI**

**PROGRAMME D' ACTIONS**



Syndicat Mixte d'Aménagement  
de l'Arve et de ses Affluents







123 Impasse de Font Baumettes  
30000 Nîmes  
Email : accueil@osgapi.com  
Tel : 06 25 11 01 94

Directeur de projet : Thomas Darras

| Version | Date       | Rédaction     | Validation   | Nombre de page | Observation/Visa                                  |
|---------|------------|---------------|--------------|----------------|---|
| 1       | 25/02/2019 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             |   |
| 2       | 20/03/2019 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             |   |
| 3       | 25/03/2019 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             | Version dépôt instruction                         |
| 4       | 07/01/2020 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             | Correction coût action 7A-26                      |
| 5       | 17/02/2020 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             | Séparation actions 7A-25 et 7A-25bis              |
| 6       | 21/04/2020 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             | Reprise action 7A-25                              |
| 7       | 24/04/2020 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             | Modification du planning d'exécution de 6 actions |
| 8       | 26/07/2020 | Thomas Darras | Cyril Jousse | 27             | Prise en compte des remarques de la CMI           |



## Sommaire Partie VI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Rappel de la stratégie d'intervention .....</b>                                    | <b>5</b>  |
| <b>2. Mise en œuvre opérationnelle .....</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1. Maîtrise d'ouvrage .....  | 5         |
| 2.2. Pilotage des actions et concertation .....  | 9         |
| 2.3. Procédures réglementaires .....   | 9         |
| 2.4. Foncier .....   | 13        |
| 2.5. Délais prévisionnels .....  | 13        |
| 2.6. Conduite d'opération .....  | 16        |
| 2.7. Contenu détaillé du programme .....   | 16        |
| <b>3. Synthèse du planning opérationnel .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>4. Synthèses financières .....</b>  | <b>19</b> |
| 4.1. SAFPA TF01 .....  | 19        |
| 4.1. SAFPA TF02 .....  | 21        |
| <b>Annexe 1 - Fiches action .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>Annexe 2 - Note d'articulation des actions des PAPI Arve 1 et 2 (pièce distincte)</b> |           |



## 1. Rappel de la stratégie d'intervention

La stratégie de gestion du risque d'inondation déclinée opérationnellement avec ce programme d'actions (PAPI) découle directement des observations exposées dans le *diagnostic approfondi et partagé du territoire*. En particulier, il apparaît que l'objectif prioritaire en matière de prévention des inondations sur le territoire du SAGE de l'Arve est la protection des populations et des enjeux économiques. A cette fin, la stratégie mise en œuvre par le PAPI concerne principalement les volets suivants :

1. **La réduction des aléas**, avec le développement et la mise en conformité réglementaire du parc d'ouvrages de protection hydraulique et de gestion des sédiments (**Figure 1**) ;
2. **La réduction de la vulnérabilité** des bâtiments de logement, d'activité économique et recevant du public ;
3. **L'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque** à travers, d'une part la réalisation d'études hydrauliques à l'échelle des bassins versants les plus sensibles, et d'autre part, la réalisation des obligations réglementaires des communes en matière d'information préventive et de gestion de crise.

Ce PAPI est composé de 41 actions, dont 26 sous maîtrise d'ouvrage du SM3A, couvrant les 7 axes d'interventions pour la prévention des inondations, ainsi qu'un axe dévolu à l'animation du programme :

- ★ **Axe 0** : Animation, coordination

- ★ **Axe 1** : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- ★ **Axe 2** : Surveillance, prévision des crues et des inondations
- ★ **Axe 3** : Alerte et gestion de crise
- ★ **Axe 4** : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- ★ **Axe 5** : Actions de réduction de la vulnérabilité
- ★ **Axe 6** : Ralentissement des écoulements
- ★ **Axe 7** : Gestion des ouvrages de protection hydraulique.

L'**Annexe 2** de la présente pièce détaille l'articulation entre les PAPI Arve 1 et 2 pour les actions s'étalant sur les deux programmes.

## 2. Mise en œuvre opérationnelle

La liste des actions du PAPI Arve 2 est présentée au **Tableau 1. Le programme d'actions mobilise 66 010 000 € sur 6 ans répartis en 41 actions** dont 26 sous maîtrise d'ouvrage du SM3A.

### 2.1. Maîtrise d'ouvrage

La **Figure 2** présente la répartition des actions par maître d'ouvrage en fonction du nombre d'actions. Le SM3A est porteur de 25 actions mais assurera par convention la maîtrise d'ouvrage de 4 actions sur des ouvrages sous propriété de l'État :

- ★ **7A-24** : Confortement de la digue de la Charlotte ;
- ★ **7A-25 et 7A-25bis** : Confortement de la digue de la Chatelaine ;
- ★ **7A-26** : Confortement des digues de Bonneville et Ayse.

Cinq actions sont portées par divers Maîtres d'Ouvrage (MO) locaux. Il s'agit de particuliers, d'entreprises, de communes ou de collectivités, portant essentiellement les actions de l'Axe 5 :

- ★ **5-21** : Diagnostics de réduction de la vulnérabilité hors travaux ;
- ★ **5-22** : Plans de mise en sécurité et de retour à la normale ;
- ★ **5-23 à 5-25** : Travaux de réduction de la vulnérabilité.

La réalisation des obligations réglementaires communales est aussi portée par les communes et leur groupement :

- ★ **1B-22** : Élaboration/Diffusion de DICRIM ;
- ★ **3-21** : Mise à jour des PCS.

Par ailleurs, une action est assurée sous maîtrise d'ouvrage de la commune de Samoëns :

- ★ **7B-24** : Reprise des ponts communaux sur le Clévieux à Samoëns ;

Sur ce même secteur, une action est portée par le Conseil départemental de la Haute-Savoie :

- ★ **7B-25** : Reprise du pont de la RD907 sur le Clévieux à Samoëns ;

Enfin, une action est portée par la CCG :

- ★ **6A-22** : Aménagement de ZRTE sur l'Arande et le Ternier pour la protection de Saint Julien en Genevois ;

La **Figure 3** présente la Répartition financière des coûts engagés par maître d'ouvrage

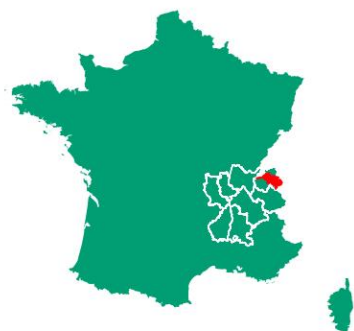
Tableau 1. Liste des actions du PAPI Arve 2.

| N°   | INTITULE   | MAITRE D'OUVRAGE                       | TYPE ACTION | PART SM3A | PART ETAT | MONTANT (k€)       |
|--|--|--|-------------|-----------|-----------|--------------------|
| <b>AXE 0 - ANIMATION, COORDINATION</b>                                       |  |  |             |           |           | <b>360 000 €</b>   |
| 0  | Équipe de projet – animation                                   | SM3A                                   | Animation   | 60%       | 40%       | 360 000 €          |
| <b>AXE 1 - AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE</b> |  |  |             |           |           | <b>820 000 €</b>   |
| 1A-21  | Étude hydromorphologique de sous bassins orphelins             | SM3A                                   | Étude       | 50%       | 50%       | 500 000 €          |
| 1B-21  | Étude et achat de repères de crues                             | SM3A                                   | Étude       | 50%       | 50%       | 30 000 €           |
| 1B-22  | Élaboration/révision de DICRIM                                 | Communes                               | Étude       | 0%        | 50%       | 70 000 €           |
| 1B-23  | Communication / Sensibilisation                                | SM3A                                   | Animation   | 50%       | 50%       | 130 000 €          |
| 1B-24  | Outil de suivi/évaluation actions                              | SM3A                                   | Étude       | 50%       | 50%       | 90 000 €           |
| <b>AXE 2 - SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS</b>          |  |  |             |           |           | <b>1 350 000 €</b> |
| 2A-21  | Appareillage du bassin versant pour acquérir des données       | SM3A                                   | Travaux     | 50%       | 50%       | 200 000 €          |
| 2A-22  | Développement d'un système local d'alerte de crues             | SM3A                                   | Étude       | 50%       | 50%       | 100 000 €          |
| <b>AXE 3 - ALERTE ET GESTION DE CRISE</b>                                    |  |  |             |           |           | <b>80 000 €</b>    |
| 3-21   | Mise à jour des PCS  | Collectivités                          | Étude       | 0%        | 0%        | 80 000 €           |
| 3-22   | Plans de mise en sécurité et de retour à la normale            | Collectivités/particuliers/entreprises | Étude       | 0%        | 0%        | 100 000 €          |
| <b>AXE 4 - PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME</b>         |  |  |             |           |           | <b>400 000 €</b>   |
| 4-21   | Révision des PPRi tout BV                                      | État                                   | Étude       | 0%        | 100%      | 350 000 €          |
| 4-22   | Élaboration de nouveaux PPRi                                   | État                                   | Étude       | 0%        | 100%      | 50 000 €           |
| <b>AXE 5 - ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ</b>                      |  |  |             |           |           | <b>700 000 €</b>   |
| 5-21   | Diagnosics de réduction de la vulnérabilité hors travaux       | Collectivités/particuliers/entreprises | Étude       | 0%        | 50%       | 400 000 €          |
| 5-22   | Travaux de réduction de la vulnérabilité - habitation          | Particuliers                           | Travaux     | 0%        | 80%       | 80 000 €           |
| 5-23   | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Bâtiment d'activité | Entreprises                            | Travaux     | 0%        | 20%       | 70 000 €           |
| 5-24   | Travaux de réduction de la vulnérabilité – Bâtiment public     | Collectivités                          | Travaux     | 0%        | 40%       | 50 000 €           |
| <b>AXE 6 - RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS</b>                                |  |  |             |           |           | <b>9 300 000 €</b> |
| 6A-21  | Protection des enjeux et restauration de la ZEC des Thézières  | SM3A                                   | Étude       | 50%       | 50%       | 300 000 €          |

| N°  | INTITULE  | MAITRE D'OUVRAGE | TYPE ACTION | PART SM3A | PART ETAT | MONTANT (k€)        |
|---|---|------------------|-------------|-----------|-----------|---------------------|
| <b>AXE 6 - RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS</b>                 |   |                  |             |           |           | <b>9 300 000 €</b>  |
| 6A-22   | Aménagement d'une ZRTE sur l'Arande   | CC du Genevois   | Étude       | 0%        | 50%       | 120 000 €           |
| 6A-23   | Restauration de la capacité de la Bialle à Sallanches                         | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 1 980 000 €         |
| 6A-24   | Aménagement hydromorpho de l'Arve à Gaillard et Etrembières                   | SM3A             | Étude       | 50%       | 50%       | 430 000 €           |
| 6A-25   | Aménagement du Bonnant sur le secteur du Pontet aux Contamines Montjoie       | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 990 000 €           |
| 6B-20   | Aménagement d'une plage de dépôt sur le torrent de Bionnassay à Saint-Gervais | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 1 990 000 €         |
| 6B-21   | Aménagement du torrent de Bionnassay à Saint Gervais                          | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 1 500 000 €         |
| 6B-22   | Aménagement du torrent de Blaitière à Chamonix                                | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 1 160 000 €         |
| 6B-23   | Aménagement du ruisseau de l'Ugine à Passy                                    | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 830 000 €           |
| 6B-24   | Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants            | SM3A             | Travaux     | 50%       | 50%       | 800 000 €           |
| 6B-25   | Études de mise à jour des plans de gestion Arve et Giffre                     | SM3A             | Étude       | 50%       | 50%       | 250 000 €           |
| <b>AXE 7 - GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUE</b> |   |                  |             |           |           | <b>52 940 000 €</b> |
| 7A-21   | Confortement de la digue d'Oex à Magland                                      | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 1 020 000 €         |
| 7A-22   | Protection du centre-ville de Magland (Gravin-Val d'Arve) - Tranche 2         | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 6 050 000 €         |
| 7A-23   | Confortement de la digue du Lac aux Dames à Samoëns                           | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 1 580 000 €         |
| 7A-24   | Confortement de la digue de la Charlotte à Sallanches                         | SM3A             | Travaux     | 0%        | 100%      | 3 990 000 €         |
| 7A-25   | Confortement de la digue de la Chatelaine à Gaillard                          | État             | Travaux     | 0%        | 100%      | 4 230 000 €         |
| 7A-25bis  | Fermeture du système d'endiguement de la Chatelaine à Gaillard                | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 230 000 €           |
| 7A-26   | Confortement des digues de Bonneville et Ayse                                 | État             | Travaux     | 0%        | 100%      | 23 210 000 €        |
| 7A-27   | Confortement des digues de Bonneville et Saint Pierre                         | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 6 670 000 €         |
| 7A-28   | Confortement des digues du Clévieux à Samoëns -Tranche 2                      | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 1 100 000 €         |
| 7B-21   | Protection des secteurs situés en amont du centre de Chamonix                 | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 1 980 000 €         |
| 7B-22   | Protection du hameau du Pont Neuf à Reignier                                  | SM3A             | Travaux     | 60%       | 40%       | 1 570 000 €         |
| 7B-23   | Protection du secteur de l'Etelley contre le torrent du Verney                | SM3A             | Étude       | 60%       | 40%       | 120 000 €           |
| 7B-24   | Reprise des ponts communaux sur le Clévieux à Samoëns                         | Samoëns          | Travaux     | 60%       | 40%       | 680 000 €           |
| 7B-25   | Reprise du pont de la RD907 sur le Clévieux à Samoëns                         | CD 74            | Travaux     | 60%       | 40%       | 1 230 000 €         |
| <b>TOTAL</b>  |   |                  |             |           |           | <b>65 950 000 €</b> |
| <b>TOTAL M.O. SM3A</b>  |   |                  |             |           |           | <b>35 680 000 €</b> |
| <b>TOTAL M.O. ETAT</b>  |   |                  |             |           |           | <b>27 800 000 €</b> |



**Figure 1**  
**Actions structurantes réalisées et prévues au regard des principaux enjeux humains**



**Éléments de contexte**

- Frontière française
- ▭ Périimètre du SAGE de l'Arve
- Réseau hydrographique

**Projets structurants sur le territoire**

- Actions du PAPI Arve 1
- Actions débutées au PAPI 1 et poursuivies au PAPI 2
- ★ Nouvelles actions du PAPI Arve 2

**Population en zone inondable (Q100)**

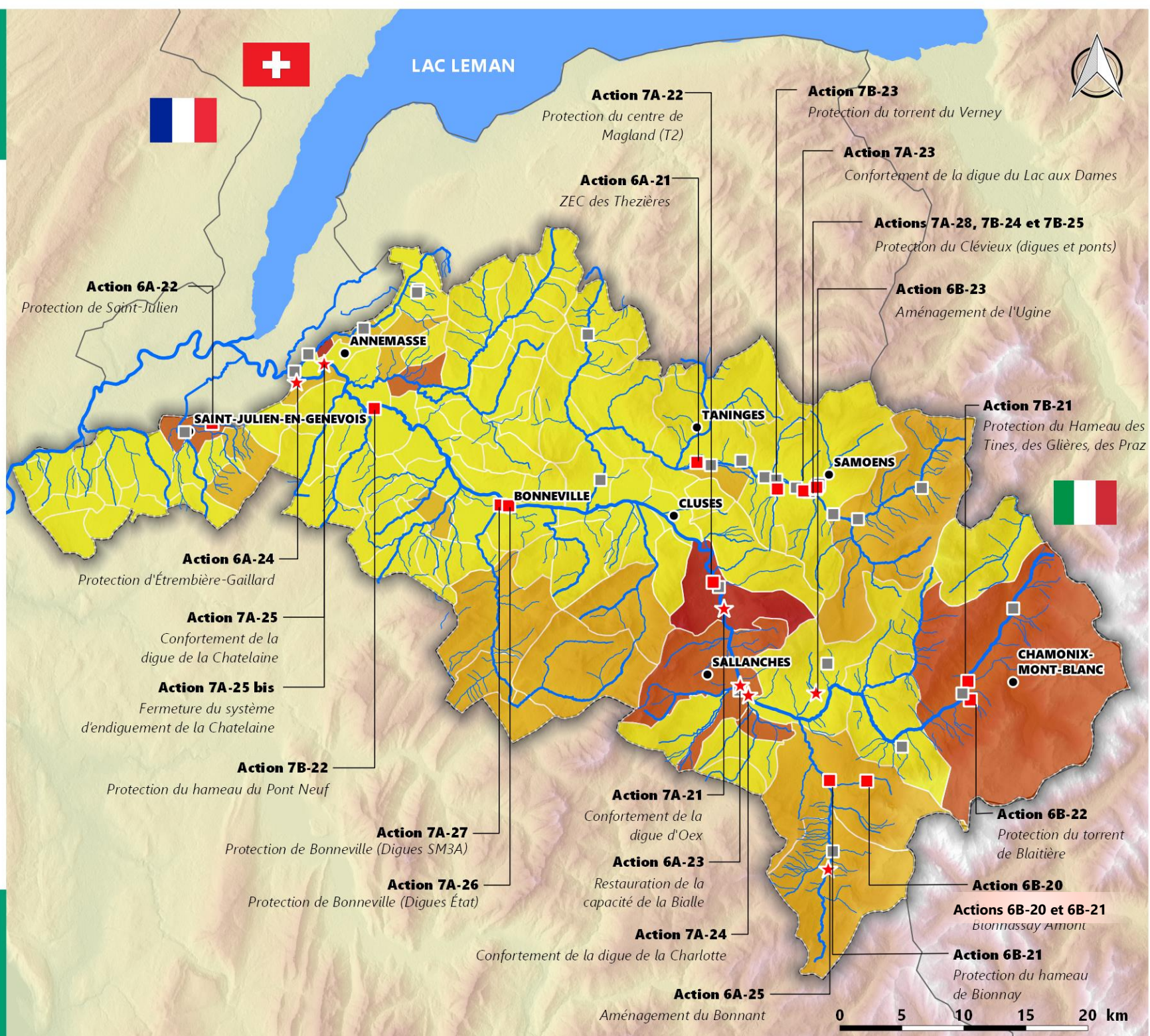
- 0 - 80
- 80 - 290
- 290 - 720
- 720 - 1400

**OSGAPI**



**Sources**

Limites administratives: IGN BD TOPO 2017 /  
 Hydrographie: IGN BD CARTHAGE 2016 /  
 Périimètre du SAGE de l'Arve: SM3A 2018 /  
 Localisation des projets structurants de  
 prévention des inondations: SM3A 2018



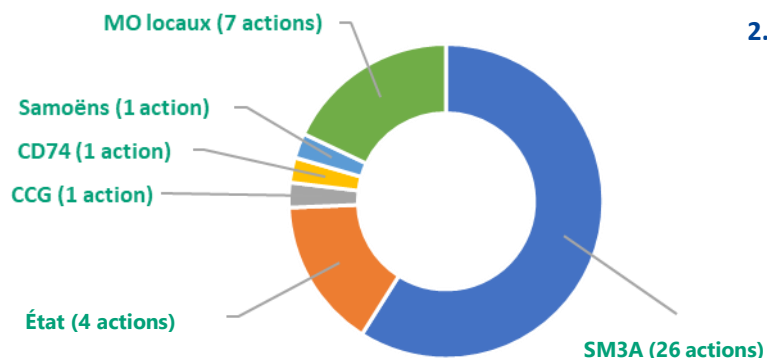


Figure 2. Répartition des actions par maître d'ouvrage.

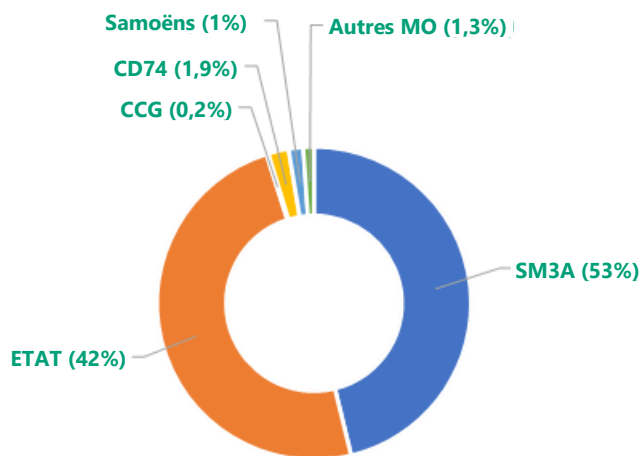


Figure 3. Répartition financière des coûts engagés par maître d'ouvrage

## 2.2. Pilotage des actions et concertation

Le pilotage d'une action est d'abord assuré par le maître d'ouvrage qui porte le projet. Un copilotage peut être envisagé dans le cadre d'actions cofinancées par d'autres organismes que le maître d'ouvrage. La composition des comités de pilotage est définie au démarrage de chaque opération par le porteur du projet.

Pour les actions sous maîtrise d'ouvrage de l'État, une convention de mutualisation de moyens a été signée en décembre 2017 entre le SM3A et l'État. Elle précise les modalités de mise en œuvre des actions de gestion, de surveillance, de réalisation des études réglementaires et des travaux de confortement par le SM3A pour le compte de l'État.

Pour chaque action, des instances de « pilotage » et de suivi technique seront mises en place (Tableau 2). On peut ainsi distinguer deux types d'instances :

- ★ **Les comités de suivi**, dont le rôle est de prendre connaissance des principales étapes d'avancement des actions et d'orienter le choix du maître d'ouvrage lorsque des validations sont nécessaires. Ce comité rassemble les financeurs, qui ont généralement également une plus-value technique de par leurs compétences. Ils incluent des élus ;
- ★ **Les comités techniques**, qui permettent d'assurer le suivi technique de l'action. Ils rassemblent généralement les mêmes organismes participant aux comités de pilotage,

auxquels sont associés des partenaires supplémentaires, en fonction des thématiques et usages concernés.


Le tableau page suivante présente par action les membres prévisionnels impliqués dans ces deux types de comités.


## 2.3. Procédures réglementaires

Pour les opérations de travaux des axes 6 et 7, les principaux dossiers réglementaires nécessaires à l'autorisation des opérations de travaux au titre du code de l'environnement et du code forestier sont les suivants (Tableau 3) :

- ★ Loi sur l'eau (DLE) ;
- ★ Dossier de demande d'autorisation environnementale (DDEA) ;
- ★ Étude de Danger (EDD) ;
- ★ Défrichage ;
- ★ Installations classées pour l'environnement (ICPE) ;
- ★ Dérogation espèce protégée et dossiers CNPN ;
- ★ Site classé ;
- ★ Réserve naturelle ;
- ★ Évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (dans et hors site) ;
- ★ Arrêté de protection Biotope (APPB) ;
- ★ Qualité de l'air et PPA ;
- ★ Demande au cas par cas ;
- ★ Évaluation environnementale ;
- ★ Déclaration d'intérêt général ;
- ★ Continuité sédimentaire et piscicole et lien avec la liste 1 et la liste 2.

Tableau 2. Partenaires invités aux comités de suivi et comités techniques par action.

 Comité de suivi et comité technique

 Comité technique

| Numéro | Nom action  | MO            | Commune              | SM3A | Préf./<br>DDT | DREAL | CD74 | Collectivités | Privé/<br>riverain | AERMC | AFB | RTM/<br>forestiers | Canton<br>de<br>Genève | Usagers<br>loisir | Acteurs<br>hydroelec. | Acteurs<br>BTP | Chambre<br>d'Agric. | Assoc.<br>envirt |
|--------|---|---------------|----------------------|------|---------------|-------|------|---------------|--------------------|-------|-----|--------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------|
| 1A-21  | Affluents orphelins en vallée de l'Arve   | SM3A          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 1B-21  | Etude et acquisition de repères de crues  | SM3A          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 1B-22  | Elaboration et révision de DICRIM   | Communes      |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 1B-23  | Sensibilisation à la culture du risque inondation                               | SM3A          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 1B-24  | Outil de suivi/évaluation actions   | SM3A          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 2A-21  | Appareillage du bassin versant pour l'acquisition de données                    | SM3A          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 2A-22  | Développement d'un système local d'alerte de crues                              | SM3A          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 3-21   | Mise à jour des PCS   | Collectivités |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 3-22   | Plans de mise en sécurité et de retour à la normale                             |               |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 4-21   | Révision des PPRi tout BV   | ETAT          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 4-22   | Elaboration de nouveaux PPRi  | ETAT          |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 5-21   | Diagnostics de réduction de la vulnérabilité hors travaux                       |               |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 5-22   | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Habitat                              |               |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 5-23   | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Entreprise                           |               |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 5-24   | Travaux de réduction de la vulnérabilité – Bâtiment public                      |               |                      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6A-21  | Protection des enjeux et restauration de la ZEC des Théziers à Taninges         | SM3A          | Taninges             |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6A-22  | Aménagement de ZRTE sur l'Arande pour la protection de Saint Julien en Genevois | CCG           | Territoire suisse    |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6A-23  | Restauration de la capacité de la Bialle à Sallanches                           | SM3A          | Sallanches           |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6A-24  | Aménagement hydromorphologique de l'Arve au droit de Gaillard et Etrembières    | SM3A          | Etrembière, Gaillard |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6A-25  | Aménagement du Bonnant  | SM3A          | Contamines Montjoie  |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |

| Numéro               | Nom action   | MO           | Commune               | SM3A | Préf./<br>DDT | DREAL | CD74 | Collectivités | Privé/<br>riverain | AERMC | AFB | RTM/<br>forestiers | Canton<br>de<br>Genève | Usagers<br>loisir | Acteurs<br>hydroelec. | Acteurs<br>BTP | Chambre<br>d'Agric. | Assoc.<br>envirt |
|----------------------|--|--------------|-----------------------|------|---------------|-------|------|---------------|--------------------|-------|-----|--------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------|
| 6B-20                | Aménagement d'une plage de dépôts sur le torrent de Bionnassay           | SM3A         | Saint-Gervais         |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6B-21                | Aménagement du torrent de Bionnassay                                     | SM3A         | Saint-Gervais         |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6B-22                | Aménagement du torrent de Blaitière                                      | SM3A         | Chamonix              |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6B-23                | Aménagement du ruisseau de l'Ugine à                                     | SM3A         | Passy                 |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6B-24                | Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants       | SM3A         |                       |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 6B-25                | Études de mise à jour des plans de gestion Arve et Giffre                | SM3A         |                       |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-21                | Confortement de la digue d'Oex   | État         | Magland               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-22                | Protection du centre-ville de Magland (Gravin-Val d'Arve) - Tranche 2    | SM3A         | Magland               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-23                | Confortement de la digue du Lac aux Dames à Samoëns                      | SM3A         | Samoëns               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-24                | Confortement de la digue de la Charlotte à Sallanches                    | SM3A         | Sallanches            |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-25 et<br>7A-25bis | Confortement de la digue de la Chatelaine à Gaillard                     | État<br>SM3A | Gaillard              |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-26                | Confortement des digues de Bonneville et Ayze                            | État         | Bonneville, Ayze      |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-27                | Confortement des digues de Bonneville et Saint Pierre                    | SM3A         | Bonneville, St Pierre |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7A-28                | Confortement des digues du Clévieux à Samoëns -Tranche 2                 | SM3A         | Samoëns               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7B-21                | Protection des secteurs situés en amont du centre de Chamonix            | SM3A         | Chamonix              |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7B-22                | Protection du hameau du Pont Neuf  | SM3A         | Reignier              |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7B-23                | Protection du secteur de l'Ételley contre le torrent du Verney à Samoëns | SM3A         | Samoëns               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7B-24                | Reprise des ponts communaux sur le Clévieux à Samoëns                    | Samoëns      | Samoëns               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |
| 7B-25                | Reprise du pont de la RD907 sur le Clévieux à Samoëns                    | CD74         | Samoëns               |      |               |       |      |               |                    |       |     |                    |                        |                   |                       |                |                     |                  |

Tableau 3. Synthèse des procédures réglementaires attendues dans le cadre de la mise en œuvre des actions des axes 6 et 7.

DDEA : Dossier de demande d'autorisation environnementale / EDD : Étude de Danger / APPB : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope / DIG : Déclaration d'intérêt Général / DUP : Déclaration d'utilité public / MEC : Mise en Compatibilité des documents d'urbanisme / DPEA : Déclaration préalable à exhaussement et affouillement

| N°       | Intitulé  | Maître ouvrage de travaux | DDEA | Code de l'environnement et code forestier |                         |      |                               |             |                   |             |      |  |                             | Code de l'urbanisme |                                    |             | Autre |                   |  |
|----------|---|---------------------------|------|---|-------------------------|------|-------------------------------|-------------|-------------------|-------------|------|--|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------|-------|-------------------|--|
|          |   |                           |      | EDD                                       | Dossier de défrichement | ICPE | Destruction espèces protégées | Site classé | Réserve naturelle | Natura 2000 | APPB | Demande cas par cas code environnement | Evaluation environnementale | DIG                 | Demande cas par cas code urbanisme | DUP/MEC PLU |       | DPEA (R421-23 CU) |  |
| 6A-23    | Restauration de la capacité de la Bialle à Sallanches                   | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 6A-25    | Aménagement du Bonnant sur le secteur du Pontet aux Contamines Montjoie | SM3A                      |      |   |                         |      |                               | X           | X                 |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 6B-20    | Aménagement d'une plage de dépôts sur le torrent de Bionnassay          | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           |                     |                                    | X           | X     |                   |  |
| 6B-21    | Aménagement du torrent de Bionnassay à Saint Gervais                    | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           |                     |                                    | X           | X     |                   |  |
| 6B-22    | Aménagement du torrent de Blaitière à Chamonix                          | SM3A                      |      |   | X                       |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 6B-23    | Aménagement du ruisseau de l'Ugine à Passy                              | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           |                     |                                    | X           |       |                   |  |
| 6B-24    | Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants      | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  |                             |                     |                                    |             |       |                   |  |
| 6B-25    | Études de mise à jour des plans de gestion Arve et Giffre               | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  |                             |                     |                                    |             |       |                   |  |
| 7A-21    | Confortement de la digue d'Oex à Magland                                | État                      |      |   | X                       |      |                               | X           |                   |             |      |  | X                           |                     |                                    | X           |       |                   |  |
| 7A-22    | Protection du centre-ville de Magland (Gravin-Val d'Arve) - Tranche 2   | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7A-23    | Confortement de la digue du Lac aux Dames à Samoëns                     | SM3A                      |      |   |                         |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7A-24    | Confortement de la digue de la Charlotte à Sallanches                   | État                      |      |   |                         |      |                               | X           |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7A-25    | Confortement de la digue de la Chatelaine à Gaillard                    | État                      |      |   | X                       |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           | X                   |                                    | X           |       |                   |  |
| 7A-25bis | Fermeture du système d'endiguement de la Chatelaine à Gaillard          | SM3A                      |      |   | X                       |      |                               |             |                   |             |      |  | X                           | X                   |                                    | X           |       |                   |  |
| 7A-26    | Confortement des digues de Bonneville et Ayse                           | État                      |      |   | X                       |      | X                             | X           |                   | X           |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7A-27    | Confortement des digues de Bonneville et Saint Pierre                   | SM3A                      |      |   | X                       |      | X                             | X           |                   | X           |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7A-28    | Confortement des digues du Clévieux à Samoëns -Tranche 2                | SM3A                      |      |   |                         |      |                               | X           |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7B-21    | Protection des secteurs situés en amont du centre de Chamonix           | SM3A                      |      |   | X                       |      |                               | X           |                   |             |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7B-22    | Protection du hameau du Pont Neuf à Reignier                            | SM3A                      |      |   | X                       |      |                               |             |                   | X           |      |  | X                           | X                   | X                                  | X           | X     |                   |  |
| 7B-24    | Reprise des ponts communaux sur le Clévieux à Samoëns                   | Samoëns                   |      |   |                         |      |                               | X           |                   |             |      |  | X                           |                     |                                    | X           |       |                   |  |
| 7B-25    | Reprise du pont de la RD907 sur le Clévieux à Samoëns                   | CD74                      |      |   |                         |      |                               | X           |                   |             |      |  | X                           |                     | X                                  | X           | X     |                   |  |

Par ailleurs, les dossiers potentiellement nécessaires au titre du code de l'urbanisme sont les suivants :

- ★ Demande au cas par cas ;
- ★ Déclaration d'utilité publique (DUP) ;
- ★ Mise en conformité du PLU.

Une grille d'analyse des procédures susceptibles d'être nécessaires en l'état actuel des connaissances est portée au **Tableau 3**. Cette première analyse ne préjuge en rien des procédures réelles à engager et est réalisée uniquement à titre indicatif.

## 2.4. Foncier

Les coûts de foncier affichés dans le chiffrage des fiches action, au paragraphe « Détail des opérations », ont été estimés :

- ★ Soit sur la base d'une analyse détaillée réalisée dans le cadre d'études de maîtrise d'œuvre en cours ;
- ★ Soit sur la base d'une analyse sommaire réalisée avec l'aide des données cadastrales et de photographies aériennes, en considérant les ratios types de coûts au mètre carré.

Au coût d'acquisition des terrains est ajouté un forfait de rémunération correspondant à une mission d'assistance aux procédures de négociation et aux procédures administratives nécessaires, de l'ordre de 10 à 50 k€ HT en fonction du volume de terrains à acquérir.

## 2.5. Délais prévisionnels

Les délais prévisionnels de réalisation des actions sont affichés dans les fiches actions. Pour les opérations des axes 6 et 7, des plannings types ont été élaborés sur la base de l'expérience du SM3A, notamment accumulée dans le cadre de la mise en œuvre du PAPI Arve 1. Ces derniers considèrent des hypothèses de délais réalistes, par type de phase, et en fonction de la complexité des opérations.

Les opérations de maîtrise d'œuvre peuvent être déclinées en 6 grandes phases qui sont les suivantes :

- 1. Les études de faisabilité** : il s'agit de l'ensemble des études préalables, incluant souvent de la modélisation ainsi que les analyses complémentaires nécessaires, tels que des levés topographiques et géotechniques, des études hydrologiques, ou encore des analyses économiques, permettant d'aboutir au choix d'un scénario d'aménagement au stade faisabilité (chiffrage sommaire). La durée de cette phase est estimée entre 9 et 12 mois ;
- 2. Les études d'Avant-Projet (AVP)** : ces études techniques plus approfondies permettent de fortement préciser l'emprise des aménagements, les profils types des ouvrages par tronçon homogène et donc le chiffrage. Elles prévoient généralement des modélisations hydrauliques et peuvent inclure des études complémentaires nécessaires, notamment des levés topographiques et géotechniques. C'est

généralement sur cette base que sont élaborés les dossiers réglementaires qui permettent d'autoriser les travaux, et que peuvent s'appuyer les procédures foncières. La durée de cette phase est estimée entre 6 et 15 mois ;

### 3. L'élaboration des dossiers réglementaires.

Cette phase consiste à rédiger l'ensemble des dossiers réglementaires permettant de satisfaire aux exigences du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et du code forestier, de manière à obtenir les autorisations administratives nécessaires au démarrage des travaux. A noter que les inventaires et études environnementales nécessaires pour alimenter les dossiers ne sont pas affichés car généralement réalisés en temps masqué, en parallèle de l'élaboration des dossiers réglementaires. La durée de cette phase est estimée entre 9 et 12 mois, en partie masquée par la phase AVP ;

### 4. L'instruction réglementaire

: il s'agit de la phase réglementaire au sens large qui s'étale du dépôt des dossiers auprès des services de l'État jusqu'à l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de démarrer les travaux. Elle inclut les temps de relecture des différents services instructeurs ainsi que ceux relatifs à l'enquête publique. À noter qu'en parallèle de cette phase d'instruction sont engagées et les missions PRO (dossiers de projet) DCE (dossier de consultation des entreprises), nécessaires à la consultation des entreprises. De cette manière, l'engagement des travaux peut se faire

dès l'obtention des autorisations de l'administration. La durée de cette phase est estimée entre 12 et 18 mois ;

**5. Les procédures foncières** : elles sont nécessaires lorsque les emprises travaux n'appartiennent pas au maître d'ouvrage. Même si elles sont indispensables à la réalisation des travaux, ces procédures sont rappelées pour mémoire car menées en parallèle de l'élaboration des dossiers réglementaires et de leur instruction, voire même dès l'élaboration des AVP. La durée de cette phase est estimée entre 12 et 18 mois ;

**6. Les travaux** : leur durée dépend du volume des aménagements à réaliser mais également d'autres paramètres tels que les moyens mis en œuvre et l'organisation des entreprises, les conditions d'accès, les conditions climatiques et environnementales, etc. Seul la date de démarrage est à noter avec attention, en sachant la durée pourra varier d'un trimestre à plusieurs années.

Les opérations ont été qualifiées selon leur degré de complexité au regard des contraintes foncières, réglementaires et des exigences techniques des aménagements, de manière à moduler les délais type considérés (**Tableau 5**).

Les niveaux suivants ont été distingués :

★ **Complexité faible** : pour ces opérations, les temps d'étude devraient être assez limités, et

les procédures réglementaires et/ou foncières semblent bien maîtrisées ;

★ **Complexité moyenne** : il s'agit du cas général correspondant aux grands projets mis en œuvre « classiquement » par le pôle inondation du SM3A, avec des temps d'études et de procédures réglementaires ou foncières relativement conséquents, mais déjà expérimentés et assez bien maîtrisés ;

★ **Complexité forte** : il s'agit des deux opérations de travaux pour le confortement des digues de Bonneville, qui cumulent toutes les contraintes inhérentes à des projets d'infrastructure en milieu urbain, avec des impacts forts à la fois sur les usagers et l'environnement. Les procédures de marchés publics sont nécessairement plus longues et les nombreuses interactions possibles avec les gestionnaires de réseaux et les infrastructures urbaines nécessitent une organisation administrative et technique plus conséquente et consommatrice de temps. Les temps d'échanges et de validations politiques sont également potentiellement longs. Sur ces deux opérations, on peut considérer que l'incertitude est forte sur les délais prévisionnels affichés.

À noter que ces délais intègrent l'ensemble des délais internes nécessaires à la validation technique et politique des différentes étapes importantes, y compris la validation par les élus des dossiers (notamment en bureau, comités

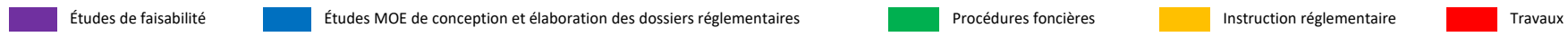
syndicaux ou conseils communautaires), par exemple à l'issue des études de faisabilité pour le choix du scénario d'aménagement retenu, des études Avant-Projet pour les choix techniques effectués ou encore avant le dépôt des dossiers réglementaires pour en valider le contenu.

C'est sur la base de ces plannings types et des éléments connus de la programmation pluriannuelle des budgets des différents financeurs qu'ont été planifiées l'ensemble des actions du PAPI Arve 2, et qu'ont été renseignés les champs « Planification opérationnelle » des fiches actions.

La planification affichée dans les tableaux des fiches actions est néanmoins fortement simplifiée et affichée par année. À noter que lorsqu'une tâche est prévue même partiellement sur une année, l'ensemble de l'année correspondante est coloré. Cette approximation intègre une partie des aléas, qui ne proviennent pas uniquement des études techniques et des procédures réglementaires. À cet égard, il faut considérer que la planification des opérations peut également varier en lien avec la programmation budgétaire des différents financeurs soumis à des arbitrages politiques.

Tableau 4. Plannings types en fonction de la complexité des actions pour les axes 6 et 7.

|                    | Année                               | N         |    |    |    | N+1 |    |    |    | N+2 |    |    |    | N+3 |    |    |    | N+4 |    |    |    | N+5 |    |    |    | N+6 |    |    |    |    |
|--------------------|-------------------------------------|-----------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
|                    |                                     | Trimestre | T1 | T2 | T3 | T4  | T1 | T2 | T3 | T4  | T1 | T2 | T3 | T4  | T1 | T2 | T3 | T4  | T1 | T2 | T3 | T4  | T1 | T2 | T3 | T4  | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Complexité faible  | Études de faisabilité               |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Études AVP                          |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Dossiers réglementaires             |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Instruction réglementaire, PRO, DCE |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Procédures foncières                |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Travaux                             |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Complexité moyenne | Études de faisabilité               |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Études AVP                          |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Dossiers réglementaires             |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Instruction réglementaire, PRO, DCE |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Procédures foncières                |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Travaux                             |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Complexité forte   | Études de faisabilité               |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Études AVP                          |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Dossiers réglementaires             |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Instruction réglementaire, PRO, DCE |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Procédures foncières                |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
|                    | Travaux                             |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |





## 2.6. Conduite d'opération

Pour les actions des axes 6 et 7, les temps passés par les services du maître d'ouvrage à la conduite des opérations sont importants. Dans un souci de transparence, ils ont été estimés et sont affichés dans les fiches actions dans le paragraphe « Détail des opérations » sous le numéro de tâche 0.

En reprenant le même découpage des opérations que celui présenté dans le § 2.5 portant sur les délais prévisionnels, les temps de chefs de projets sont estimés en équivalent temps plein (ETP), en retenant les hypothèses suivantes :

- ★ Étude de faisabilité, AVP et dossiers réglementaires : 0,2 ETP
- ★ Instruction réglementaire, PRO-DCE, foncier et travaux : 0,15 ETP

En se basant sur le planning prévisionnel de l'opération, un volume total de temps est estimé

en années d'ETP. A titre d'exemple, pour les opérations types de complexité faible à moyenne présentées au paragraphe 2.5, les temps totaux sont estimés à environ respectivement 0,6 et 0,8 années d'ETP.

Les opérations de Bonneville, très complexes et portant sur de grands linéaires, sont considérées à part, en considérant pour les deux opérations 7A-26 et 7A-27 que les temps sont approximativement les suivants :

- ★ AVP et dossiers réglementaires : 1,5 ETP ;
- ★ Instruction réglementaire, PRO-DCE et foncier : 1,5 ETP ;
- ★ Travaux : 1 ETP.

Pour ces deux opérations, les temps totaux sont ainsi estimés à environ 8 années d'ETP.

Les coûts sont ensuite estimés en considérant le coût interne annuel moyen d'un conducteur

d'opération contractuel de 58 k€TTC, incluant 48 k€TTC de masse salariale et 10 k€TTC de frais.

## 2.7. Contenu détaillé du programme

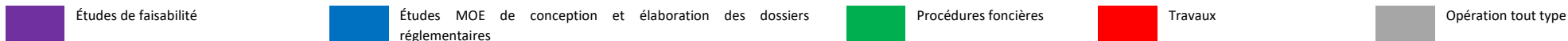
Les fiches actions développent les actions programmées sur le territoire en vue de répondre aux objectifs de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'inondation du bassin de l'Arve couvrant le TRI de la Haute Vallée de l'Arve et le TRI de Cluses-Annemasse.

Les 7 axes du cahier des charges PAPI 3 sont mobilisés dans ce programme pour répondre aux objectifs de prévention du territoire.

Les actions prévues dans ce programme sont issues de l'analyse du *diagnostic approfondi du territoire* présentée dans ce dossier de candidature.

**L'ensemble des fiches action est porté en Annexe 1 de ce document.**

### 3. Synthèse du planning opérationnel



| N°    | INTITULE  | 2020 |    | 2021 |    |    |    | 2022 |    |    |    | 2023 |    |    |    | 2024 |    |    |    | 2025 |    |    |    | 2026 |    |  |
|-------|---|------|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|--|
|       |   | T3   | T4 | T1   | T2 | T3 | T4 | T1   | T2 | T3 | T4 | T1   | T2 | T3 | T4 | T1   | T2 | T3 | T4 | T1   | T2 | T3 | T4 | T1   | T2 |  |
| 0-21  | Équipe de projet – animation                              |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 1A-21 | Étude hydromorphologique de sous bassins orphelins        |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 1B-21 | Étude et achat de repères de crues                        |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 1B-22 | Élaboration/révision de DICRIM                            |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 1B-23 | Communication / Sensibilisation                           |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 1B-24 | Outil de suivi/évaluation actions                         |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 2A-21 | Appareillage du bassin versant pour acquérir des données  |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 2A-22 | Développement d'un système local d'alerte de crues        |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 3-21  | Mise à jour des PCS                                       |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 3-22  | Plans de mise en sécurité et de retour à la normale       |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 4-21  | Révision des PPRi tout BV                                 |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 4-22  | Élaboration de nouveaux PPRi                              |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 5-21  | Diagnostics de réduction de la vulnérabilité hors travaux |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 5-22  | Travaux de réduction de la vulnérabilité                  |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 5-23  |   |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |
| 5-24  |   |      |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |      |    |  |



## 4. Synthèses financières

### 4.1. SAFPA TF01

#### Dépenses globales

| Axe d'actions                   | 2020                | 2021               | 2022                | 2023                | 2024               | 2025               | 2026 | TOTAL (montants globaux) |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------|--------------------------|
| Axe 0                           | 180 000 €           | - €                | - €                 | 180 000 €           | - €                | - €                |      | 360 000 €                |
| Axe 1                           | 298 000 €           | 120 000 €          | 298 000 €           | 80 000 €            | 24 000 €           | - €                |      | 820 000 €                |
| Axe 2                           | 150 000 €           | - €                | 100 000 €           | - €                 | 50 000 €           | - €                |      | 300 000 €                |
| Axe 3                           | 50 000 €            | 40 000 €           | 25 000 €            | 40 000 €            | 25 000 €           | - €                |      | 180 000 €                |
| Axe 4                           | - €                 | 80 000 €           | 80 000 €            | 80 000 €            | 80 000 €           | 80 000 €           |      | 400 000 €                |
| Axe 5                           | 300 000 €           | - €                | 100 000 €           | 55 000 €            | 100 000 €          | 45 000 €           |      | 600 000 €                |
| Axe 6                           | 2 360 000 €         | 580 000 €          | 2 060 000 €         | 4 050 000 €         | 1 250 000 €        | 50 000 €           |      | 10 350 000 €             |
| Axe 7                           | 6 985 000 €         | 3 775 000 €        | 16 050 000 €        | 13 800 000 €        | 6 830 000 €        | 5 500 000 €        |      | 52 940 000 €             |
| <b>TOTAL (montants globaux)</b> | <b>10 323 000 €</b> | <b>4 595 000 €</b> | <b>18 713 000 €</b> | <b>18 285 000 €</b> | <b>8 359 000 €</b> | <b>5 675 000 €</b> |      | <b>65 950 000 €</b>      |

#### P181

| Axe d'actions | 2020            | 2021       | 2022       | 2023            | 2024       | 2025       | 2026 | TOTAL            |
|---------------|-----------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------|------------------|
| Axe 0         | 72 000 €        | - €        | - €        | 72 000 €        | - €        | - €        |      | 144 000 €        |
| Axe 1         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| Axe 2         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| Axe 3         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| Axe 4         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| Axe 5         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| Axe 6         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| Axe 7         | - €             | - €        | - €        | - €             | - €        | - €        |      | - €              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>72 000 €</b> | <b>- €</b> | <b>- €</b> | <b>72 000 €</b> | <b>- €</b> | <b>- €</b> |      | <b>144 000 €</b> |

## P113

| Axe d'actions | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026 | TOTAL      |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------------|
| Axe 0         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 1         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 2         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 3         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 4         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 5         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 6         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| Axe 7         |            |            |            |            |            |            |      | - €        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>- €</b> | <b>- €</b> | <b>- €</b> | <b>- €</b> | <b>- €</b> | <b>- €</b> |      | <b>- €</b> |

## FPRNM

| Axe d'actions | 2020               | 2021               | 2022                | 2023                | 2024               | 2025               | 2026 | TOTAL               |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------|---------------------|
| Axe 0         | - €                | - €                | - €                 | - €                 | - €                | - €                |      | - €                 |
| Axe 1         | 149 000 €          | 60 000 €           | 149 000 €           | 40 000 €            | 12 000 €           | - €                |      | 410 000 €           |
| Axe 2         | 75 000 €           | - €                | 50 000 €            | - €                 | 25 000 €           | - €                |      | 150 000 €           |
| Axe 3         | - €                | - €                | - €                 | - €                 | - €                | - €                |      | - €                 |
| Axe 4         | - €                | 80 000 €           | 80 000 €            | 80 000 €            | 80 000 €           | 80 000 €           |      | 400 000 €           |
| Axe 5         | 149 000 €          | - €                | 50 000 €            | 26 000 €            | 50 000 €           | 23 000 €           |      | 298 000 €           |
| Axe 6         | 905 000 €          | 240 000 €          | 955 000 €           | 2 000 000 €         | 550 000 €          | - €                |      | 4 650 000 €         |
| Axe 7         | 3 886 000 €        | 2 614 000 €        | 11 652 000 €        | 8 520 000 €         | 5 732 000 €        | 5 200 000 €        |      | 37 604 000 €        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>5 164 000 €</b> | <b>2 994 000 €</b> | <b>12 936 000 €</b> | <b>10 666 000 €</b> | <b>6 449 000 €</b> | <b>5 303 000 €</b> |      | <b>43 512 000 €</b> |

#### 4.1. SAFPA TF02

| Axe 0 : Animation |                              |                                   |                         |                  |           |                  |            |                  |            |            |           |                         |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|------------------|------------|------------|-----------|-------------------------|
| N°                | Libellé de l'action          | Catégorie d'action du référentiel | Nom du maître d'ouvrage | COUT global      | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part.    | État BOP 181     | % Part.    | État FPRNM | % Part.   | Échéance de réalisation |
| 0-21              | Équipe de projet - animation | 0.2-Autres actions d'animation    | SM3A                    | 360 000 €        | TTC       | 216 000 €        | 60%        | 144 000 €        | 40%        | - €        | 0%        | 2026                    |
| <b>TOTAL</b>      |                              |                                   |                         | <b>360 000 €</b> |           | <b>216 000 €</b> | <b>60%</b> | <b>144 000 €</b> | <b>40%</b> | <b>- €</b> | <b>0%</b> |                         |

| Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque |   |  |                         |                  |           |                  |            |              |           |                  |            |                         |
|---|---|--|-------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|--------------|-----------|------------------|------------|-------------------------|
| N°  | Libellé de l'action                               | Catégorie d'action du référentiel                            | Nom du maître d'ouvrage | COUT global      | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part.    | État BOP 181 | % Part.   | État FPRNM       | % Part.    | Échéance de réalisation |
| 1A-21   | Affluents orphelins en vallée de l'Arve           | 1.1-Études relatives aux risques d'inondation                | SM3A                    | 500 000 €        | HT        | 250 000 €        | 50%        | - €          | 0%        | 250 000 €        | 50%        | 2026                    |
| 1B-21   | Étude et acquisition de repères de crues          | 1.3-Repères de crue  | SM3A                    | 30 000 €         | HT        | 15 000 €         | 50%        | - €          | 0%        | 15 000 €         | 50%        | 2026                    |
| 1B-22   | Élaboration et révision de DICRIM                 | 1.4-Documents d'information communal sur les risques majeurs | MO locaux               | 70 000 €         | TTC       | 35 000 €         | 50%        | - €          | 0%        | 35 000 €         | 50%        | 2026                    |
| 1B-23   | Sensibilisation à la culture du risque inondation | 1.5-Sensibilisation / information sur les risques            | SM3A                    | 130 000 €        | TTC       | 65 000 €         | 50%        | - €          | 0%        | 65 000 €         | 50%        | 2026                    |
| 1B-24   | Outil de suivi/évaluation actions                 | 1.10-Autres actions pour la conscience du risque             | SM3A                    | 90 000 €         | TTC       | 45 000 €         | 50%        | - €          | 0%        | 45 000 €         | 50%        | 2026                    |
| <b>TOTAL</b>  |   |  |                         | <b>820 000 €</b> |           | <b>410 000 €</b> | <b>50%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>410 000 €</b> | <b>50%</b> |                         |

| Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations |  |   |                         |                  |           |                  |            |              |           |                  |            |                         |
|--|--|---|-------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|--------------|-----------|------------------|------------|-------------------------|
| N°   | Libellé de l'action  | Catégorie d'action du référentiel   | Nom du maître d'ouvrage | COUT global      | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part.    | État BOP 181 | % Part.   | État FPRNM       | % Part.    | Échéance de réalisation |
| 2A-21  | Appareillage du bassin versant pour l'acquisition de données | 2.1-Surveillance et prévision des crues, des submersions marines et des inondations | SM3A                    | 200 000 €        | HT        | 100 000 €        | 50%        | - €          | 0%        | 100 000 €        | 50%        | 2026                    |
| 2A-22  | Développement d'un système local d'alerte de crues           | 2.1-Surveillance et prévision des crues, des submersions marines et des inondations | SM3A                    | 100 000 €        | HT        | 50 000 €         | 50%        | - €          | 0%        | 50 000 €         | 50%        | 2026                    |
| <b>TOTAL</b>   |  |   |                         | <b>300 000 €</b> |           | <b>150 000 €</b> | <b>50%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>150 000 €</b> | <b>50%</b> |                         |

## Axe 3 : Alerte et gestion de crise

| N°           | Libellé de l'action                                 | Catégorie d'action du référentiel               | Nom du maître d'ouvrage | COUT global      | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part.     | État BOP 181 | % Part.   | État FPRNM | % Part.   | Échéance de réalisation |
|--------------|---|---|-------------------------|------------------|-----------|------------------|-------------|--------------|-----------|------------|-----------|-------------------------|
| 3-21         | Mise à jour des PCS                                 | 3.2-Plans communaux de sauvegarde (PCS)         | MO locaux               | 80 000 €         | TTC       | 80 000 €         | 100%        | - €          | 0%        | - €        | 0         | 2026                    |
| 3-22         | Plans de mise en sécurité et de retour à la normale | 5.6-Opérations de réduction de la vulnérabilité | MO locaux               | 100 000 €        | TTC       | 100 000 €        | 100%        | - €          | 0%        | - €        | 0         | 2026                    |
| <b>TOTAL</b> |   |   |                         | <b>180 000 €</b> |           | <b>180 000 €</b> | <b>100%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>- €</b> | <b>0%</b> |                         |

## Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

| N°           | Libellé de l'action          | Catégorie d'action du référentiel   | Nom du maître d'ouvrage | COUT global      | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part.   | État BOP 181 | % Part.   | État FPRNM       | % Part.     | Échéance de réalisation |
|--------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-------------|-------------------------|
| 4-21         | Révision des PPRI tout BV    | 4.1-Élaboration ou révision de PPRN | État                    | 350 000 €        | TTC       | - €              | 0%        | - €          | 0%        | 350 000 €        | 100%        | 2026                    |
| 4-22         | Élaboration de nouveaux PPRI | 4.1-Élaboration ou révision de PPRN | État                    | 50 000 €         | TTC       | - €              | 0%        | - €          | 0%        | 50 000 €         | 100%        | 2026                    |
| <b>TOTAL</b> |                              |                                     |                         | <b>400 000 €</b> |           | <b>- €</b>       | <b>0%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>400 000 €</b> | <b>100%</b> |                         |

## Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

| N°           | Libellé de l'action  | Catégorie d'action du référentiel  | Nom du maître d'ouvrage | COUT global      | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part.    | État BOP 181 | % Part.   | État FPRNM       | % Part.    | Échéance de réalisation |
|--------------|--|--|-------------------------|------------------|-----------|------------------|------------|--------------|-----------|------------------|------------|-------------------------|
| 5-21         | Diagnostics de réduction de la vulnérabilité hors travaux  | 5.5-Diagnostics de vulnérabilité et appui au montage des dossiers de demandes de subvention                | MO locaux               | 400 000 €        | TTC       | 200 000 €        | 50%        | - €          | 0%        | 200 000 €        | 50%        | 2026                    |
| 5-22         | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Habitat         | 5.7-Travaux de réduction de la vulnérabilité des biens à usage d'habitation                                | MO locaux               | 80 000 €         | TTC       | 16 000 €         | 20%        | - €          | 0%        | 64 000 €         | 80%        | 2026                    |
| 5-23         | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Entreprise      | 5.8-Travaux de réduction de la vulnérabilité des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles | MO locaux               | 70 000 €         | HT        | 56 000 €         | 80%        | - €          | 0%        | 14 000 €         | 20%        | 2026                    |
| 5-24         | Travaux de réduction de la vulnérabilité - Bâtiment public | 5.9-Travaux de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments et équipements publics                      | MO locaux               | 50 000 €         | HT        | 30 000 €         | 60%        | - €          | 0%        | 20 000 €         | 40%        | 2026                    |
| <b>TOTAL</b> |  |  |                         | <b>700 000 €</b> |           | <b>352 000 €</b> | <b>50%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>348 000 €</b> | <b>50%</b> |                         |

**Axe 6 : Ralentissement des écoulements**

| N°    | Libellé de l'action  | Catégorie d'action du référentiel                                   | Nom du maître d'ouvrage | COUT global         | HT ou TTC | Maître d'ouvrage   | % Part.    | État BOP 181 | % Part.   | État FPRNM         | % Part.    | Échéance de réalisation |
|-------|--|---|-------------------------|---------------------|-----------|--------------------|------------|--------------|-----------|--------------------|------------|-------------------------|
| 6A-21 | Protection des enjeux et restauration de la ZEC des Thézières à Taninges                   | 6.5-Autres actions de gestion des écoulements                       | SM3A                    | 300 000 €           | TTC       | 150 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 150 000 €          | 50%        | 2022                    |
| 6A-22 | Aménagement de ZRTE sur l'Arande et le Ternier pour la protection de St-Julien en Genevois | 6.5-Autres actions de gestion des écoulements                       | CCG                     | 120 000 €           | TTC       | 60 000 €           | 50%        | - €          | 0%        | 60 000 €           | 50%        | 2021                    |
| 6A-23 | Restauration de la capacité de la Bialle à Sallanches                                      | 6.3-Mobilisation des fonctionnalités naturelles des milieux humides | SM3A                    | 1 980 000 €         | TTC       | 990 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 990 000 €          | 50%        | 2023                    |
| 6A-24 | Aménagement hydromorphologique de l'Arve au droit de Gaillard et Etrembières               | 6.3-Mobilisation des fonctionnalités naturelles des milieux humides | SM3A                    | 430 000 €           | TTC       | 215 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 215 000 €          | 50%        | 2023                    |
| 6A-25 | Aménagement du Bonnant sur le secteur du Pontet aux Contamines Montjoie                    | 6.3-Mobilisation des fonctionnalités naturelles des milieux humides | SM3A                    | 990 000 €           | TTC       | 495 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 495 000 €          | 50%        | 2024                    |
| 6B-20 | Aménagement d'une plage de dépôt sur le torrent de Bionnassay à Saint-Gervais              | 6.5-Autres actions de gestion des écoulements                       | SM3A                    | 1 990 000 €         | TTC       | 995 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 995 000 €          | 50%        | 2023                    |
| 6B-21 | Aménagement du torrent de Bionnassay à Saint Gervais                                       | 6.5-Autres actions de gestion des écoulements                       | SM3A                    | 1 500 000 €         | TTC       | 750 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 750 000 €          | 50%        | 2024                    |
| 6B-22 | Aménagement du torrent de Blaitière à Chamonix   | 6.5-Autres actions de gestion des écoulements                       | SM3A                    | 1 160 000 €         | TTC       | 580 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 580 000 €          | 50%        | 2023                    |
| 6B-23 | Aménagement du ruisseau de l'Ugine à Passy   | 6.5-Autres actions de gestion des écoulements                       | SM3A                    | 830 000 €           | TTC       | 415 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 415 000 €          | 50%        | 2024                    |
| 6B-24 | Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants                         | ?   | SM3A                    | 800 000 €           | TTC       | 400 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 400 000 €          | 50%        | 2026                    |
| 6B-25 | Études de mise à jour des plans de gestion Arve et Giffre                                  | ?   | SM3A                    | 250 000 €           | TTC       | 125 000 €          | 50%        | - €          | 0%        | 125 000 €          | 50%        | 2022                    |
|       | <b>TOTAL</b>   |   |                         | <b>10 350 000 €</b> |           | <b>5 175 000 €</b> | <b>50%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>5 175 000 €</b> | <b>50%</b> |                         |

**Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques**

| N°    | Libellé de l'action   | Catégorie d'action du référentiel                           | Nom du maître d'ouvrage | COUT global | HT ou TTC | Maître d'ouvrage | % Part. | État BOP 181 | % Part. | État FPRNM  | % Part. | Échéance de réalisation |
|-------|---|---|-------------------------|-------------|-----------|------------------|---------|--------------|---------|-------------|---------|-------------------------|
| 7A-21 | Confortement de la digue d'Oex à Magland                              | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement | SM3A                    | 1 020 000 € | TTC       | 612 000 €        | 60%     | - €          | 0%      | 408 000 €   | 40%     | 2023                    |
| 7A-22 | Protection du centre-ville de Magland (Gravin-Val d'Arve) - Tranche 2 | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement | SM3A                    | 6 050 000 € | TTC       | 3 630 000 €      | 60%     | - €          | 0%      | 2 420 000 € | 40%     | 2023                    |



|              |  |   |         |              |     |                     |     |                     |            |              |           |                     |            |
|--------------|--|---|---------|--------------|-----|---------------------|-----|---------------------|------------|--------------|-----------|---------------------|------------|
| 7A-23        | Confortement de la digue du Lac aux Dames à Samoëns                      | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 1 580 000 €  | TTC | 948 000 €           | 60% | - €                 | 0%         | 632 000 €    | 40%       | 2022                |            |
| 7A-24        | Confortement de la digue de la Charlotte à Sallanches                    | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 3 330 000 €  | TTC | 1 998 000 €         | 60% | - €                 | 0%         | 1 332 000 €  | 40%       | 2023                |            |
| 7A-25        | Confortement de la digue de la Chatelaine à Gaillard                     | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | État    | 4 230 000 €  | TTC | - €                 | 0%  | - €                 | 0%         | 4 230 000 €  | 100%      | 2023                |            |
| 7A-25 bis    | Fermeture du système d'endiguement de la Chatelaine                      | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 230 000 €    | TTC | 138 000 €           | 60% | - €                 | 0%         | 92 000 €     | 40%       | 2023                |            |
| 7A-26        | Confortement des digues de Bonneville et Ayze                            | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | État    | 23 150 000 € | TTC | - €                 | 0%  | - €                 | 0%         | 23 150 000 € | 100%      | 2025                |            |
| 7A-27        | Confortement des digues de Bonneville                                    | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 6 670 000 €  | TTC | 4 002 000 €         | 60% | - €                 | 0%         | 2 668 000 €  | 40%       | 2025                |            |
| 7A-28        | Confortement des digues du Clévieux à Samoëns -Tranche 2                 | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 1 100 000 €  | TTC | 660 000 €           | 60% | - €                 | 0%         | 440 000 €    | 40%       | 2024                |            |
| 7B-21        | Protection des secteurs situés en amont du centre de Chamonix            | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 1 980 000 €  | TTC | 1 188 000 €         | 60% | - €                 | 0%         | 792 000 €    | 40%       | 2024                |            |
| 7B-22        | Protection du hameau du Pont Neuf à Reignier                             | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 1 570 000 €  | TTC | 942 000 €           | 60% | - €                 | 0%         | 628 000 €    | 40%       | 2024                |            |
| 7B-23        | Protection du secteur de l'Etelley contre le torrent du Verney à Samoëns | 7.1-Études et travaux relatifs à des systèmes d'endiguement                 | SM3A    | 120 000 €    | TTC | 72 000 €            | 60% | - €                 | 0%         | 48 000 €     | 40%       | 2022                |            |
| 7B-24        | Reprise des ponts communaux sur le Clévieux à Samoëns                    | 6.2-Suppression de points noirs hydrauliques et recalibrage des cours d'eau | Samoëns | 680 000 €    | TTC | 408 000 €           | 60% | - €                 | 0%         | 272 000 €    | 40%       | 2023                |            |
| 7B-25        | Reprise du pont de la RD907 sur le Clévieux à Samoëns                    | 6.2-Suppression de points noirs hydrauliques et recalibrage des cours d'eau | CD74    | 1 230 000 €  | TTC | 738 000 €           | 60% | - €                 | 0%         | 492 000 €    | 40%       | 2023                |            |
| <b>TOTAL</b> |  |   |         |              |     | <b>52 940 000 €</b> |     | <b>15 336 000 €</b> | <b>29%</b> | <b>- €</b>   | <b>0%</b> | <b>37 604 000 €</b> | <b>71%</b> |

| SYNTHESE     |                     |                     |              |                  |             |                     |              |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------|------------------|-------------|---------------------|--------------|
| AXE          | Coût global         | Maître d'ouvrage    | % Part.      | État BOP 181     | % Part.     | État FPRNM          | % Part.      |
| Animation    | 360 000 €           | 216 000 €           | 60%          | 144 000 €        | 40%         | - €                 | 0%           |
| Axe 1        | 820 000 €           | 410 000 €           | 50%          | - €              | 0%          | 410 000 €           | 50%          |
| Axe 2        | 300 000 €           | 150 000 €           | 50%          | - €              | 0%          | 150 000 €           | 50%          |
| Axe 3        | 180 000 €           | 180 000 €           | 100%         | - €              | 0%          | - €                 | 0%           |
| Axe 4        | 400 000 €           | - €                 | 0%           | - €              | 0%          | 400 000 €           | 100%         |
| Axe 5        | 600 000 €           | 302 000 €           | 50%          | - €              | 0%          | 298 000 €           | 50%          |
| Axe 6        | 10 350 000 €        | 5 175 000 €         | 50%          | - €              | 0%          | 5 175 000 €         | 50%          |
| Axe 7        | 52 940 000 €        | 15 336 000 €        | 29%          | - €              | 0%          | 37 604 000 €        | 71%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>65 950 000 €</b> | <b>21 769 000 €</b> | <b>33,0%</b> | <b>144 000 €</b> | <b>0,2%</b> | <b>44 037 000 €</b> | <b>66,8%</b> |

## Annexe 1 - Fiches action

### Correspondance aux dispositions du SAGE

Mise en œuvre des dispositions RISQ du SAGE/SLGRI.

### Objectif

Animer et suivre la mise en œuvre du programme d'actions.

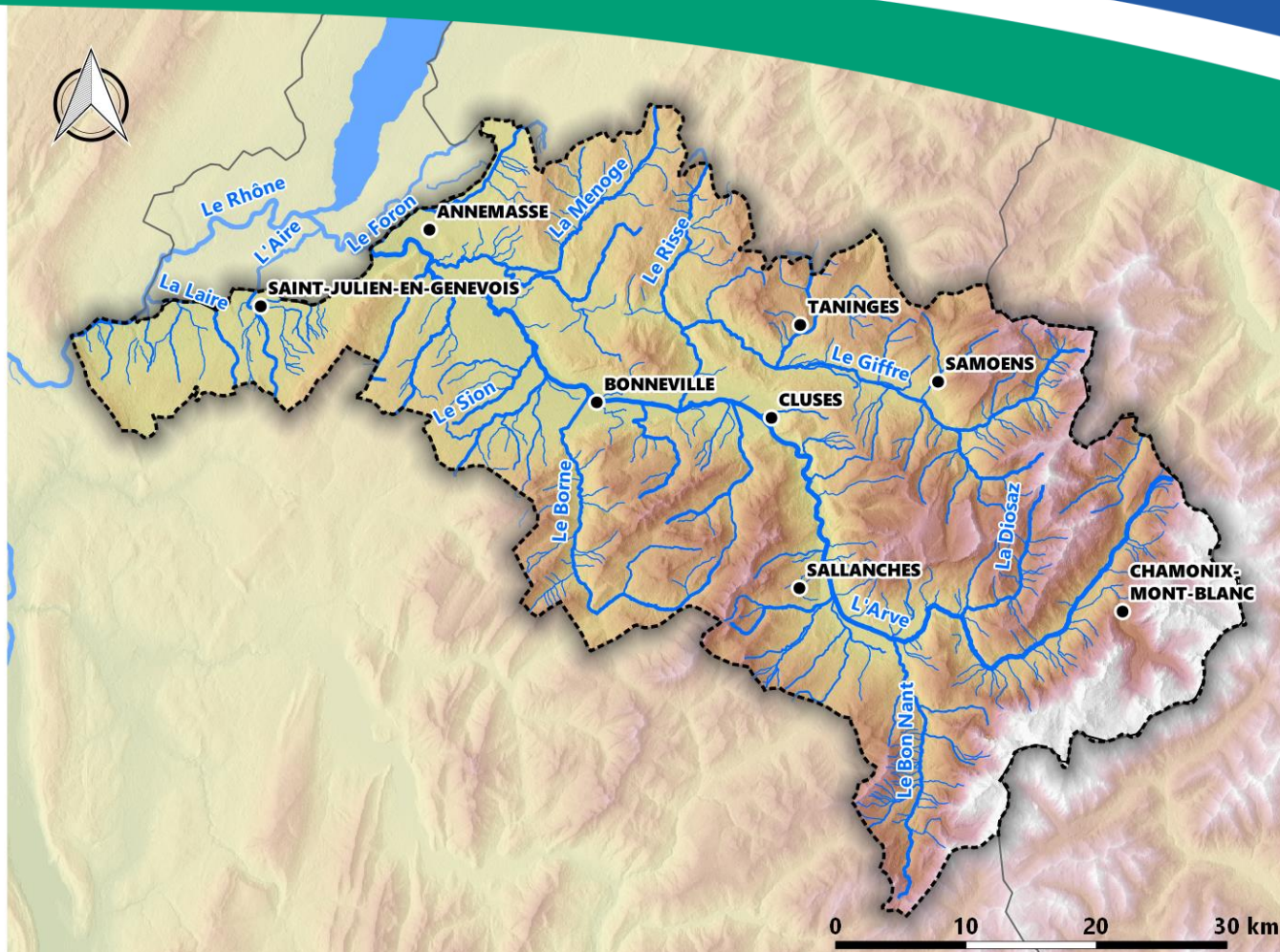
### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Exécution** : Maîtres d'ouvrage / SM3A

### Synthèse de l'action

La mise en œuvre technique du PAPI nécessite environ 6 ETP, pour la coordination générale, la mise en œuvre des actions transversales, les actions de communication / réduction de la vulnérabilité, la conduite des différents projets et l'encadrement. Dans le cadre de cette action, seule la coordination générale du projet de PAPI est prise en compte (1 ETP). Les autres tâches sont intégrées directement aux actions auxquelles elles se rapportent.



**Coût global**

**360 000 €**

**Type action**

**Animation**



## Détails du contenu

L'importance du contenu du présent programme sur un territoire conséquent et la volonté de voir réaliser ce programme dans les délais prévus nécessitent la mise en place d'une équipe technique adéquate au sein de la structure porteuse, spécialement affectée au pilotage, au suivi, à l'animation et à la mise en œuvre des actions du PAPI.

Cette équipe « PAPI » du SM3A s'appuiera sur les compétences en hydraulique, en hydro-morphologie, en maîtrise d'œuvre, en conduite de projet et en communication déjà présentes dans la structure, ainsi que sur celles en place chez les autres maîtres d'ouvrages porteurs d'actions.

Les besoins identifiés au sein de la structure pilote sont les suivants :

- ★ 1 ETP chargé d'assurer le suivi et la coordination générale du programme, et de mettre en œuvre les actions transversales à l'échelle du territoire (notamment concernant la prévision des crues)
- ★ 0,5 ETP chargé des actions transversales de communication, de sensibilisation et des actions de réduction de la vulnérabilité (axes 1,3 et 5)
- ★ 1,5 ETP pour la conduite des grands projets sous maîtrise d'ouvrage SM3A ;
- ★ 1,5 ETP pour la conduite des grands projets dont la maîtrise d'ouvrage est déléguée par l'Etat
- ★ 0,5 ETP pour la conduite des études et projets de plus faible ampleur qui peuvent être portées par les techniciens affectés aux différents secteurs géographiques
- ★ 0,5 ETP pour l'encadrement du personnel affecté aux différentes actions du PAPI

A noter que les fonctions ressources (comptabilité, paie, secrétariat, etc.) sont mises à disposition par la structure porteuse sans être chiffrées

## Territoire

Toutes les communes du territoire du SAGE de l'Arve

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                 | Montant          | HT/TTC |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|--------|
| 1                            | Animation du projet de PAPI | 360 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                             | <b>360 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                      | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 – Animation du projet de PAPI |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | Etat (BOP 181) |
|-------------|---------------------|-----------|----------------|
| 360 000 €   |                     | 60 %      | 40 %           |
|             |                     | 216 000 € | 144 000 €      |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation des actions PAPI prévues et tenue des délais.

Nombre de postes affectés à la mission.

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ 1** : Poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'aléa.

**RISQ-2** : Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité.

**RISQ-3** : Poursuivre l'inventaire des ouvrages hydrauliques.

**RISQ-6** : Poursuivre la détermination des zones stratégiques d'expansion des crues.

### Objectif

Améliorer la caractérisation du risque d'inondation sur des bassins versants qui n'ont pas été couverts jusqu'à présent, afin de disposer d'un diagnostic hydraulique et morphologique, d'un programme d'action et d'un plan de gestion des matériaux solides.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

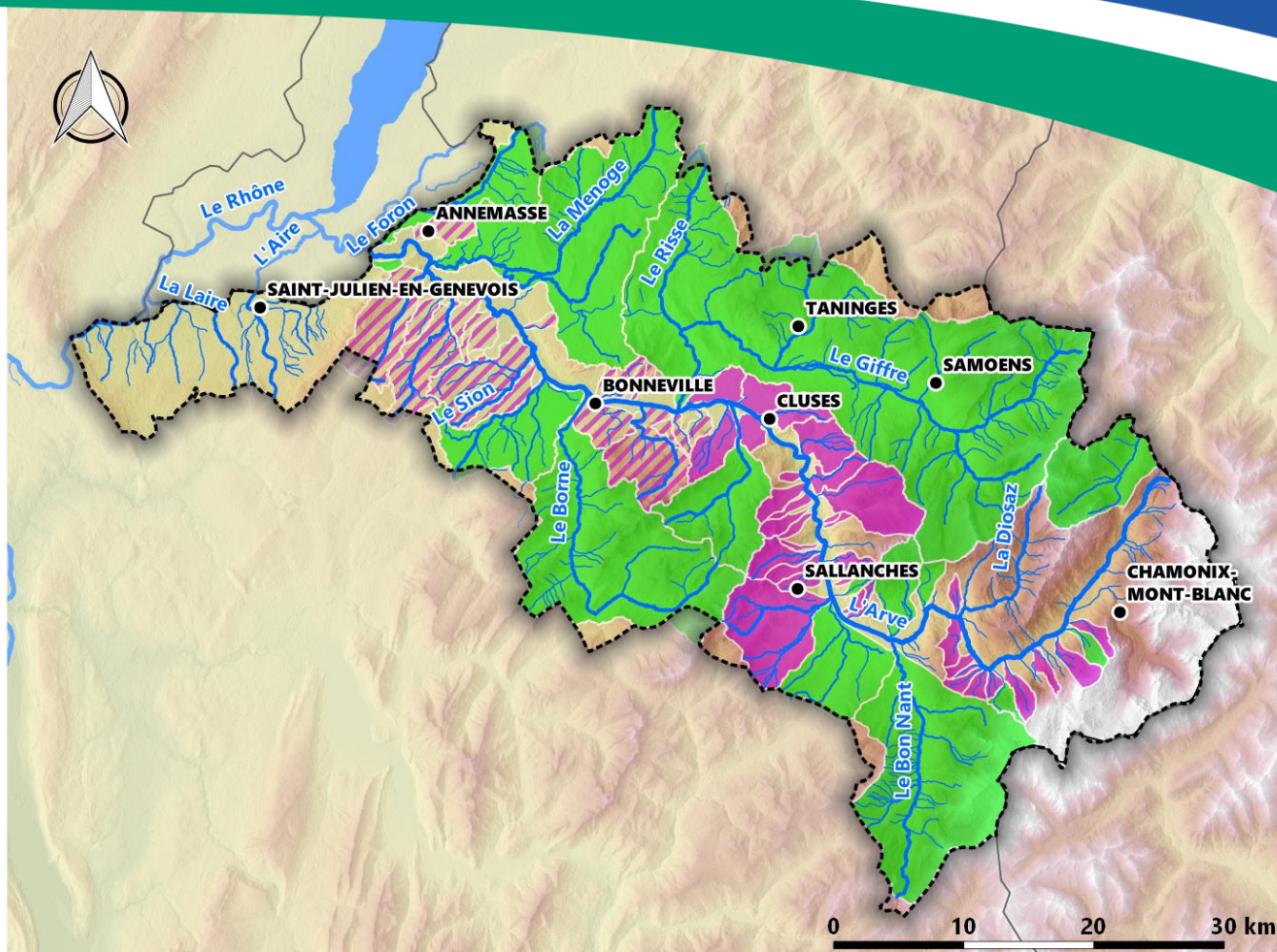
**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l'action

Le territoire du SM3A présente un fonctionnement complexe nécessitant des études spécifiques sur de nombreux sous-bassins afin de mieux caractériser l'aléa et de permettre une gestion intégrée et opérationnelle du risque d'inondation. Dans cette perspective, et dans la continuité du PAPI Arve 1, de nombreux affluents restent encore à investiguer notamment en basse, moyenne et haute vallée de l'Arve. Ces études permettront de caractériser l'aléa, définir des plans de gestion des matériaux solides et proposer un plan d'action assorti d'une DIG.

**Coût global** 500 000 €

**Type action** Etude



### Localisation des études réalisées et prévues

- Etudes déjà réalisées
- Etudes prévues dans le cadre du PAPI Arve 2
- Etudes prévues hors du PAPI Arve 2



## Détails du contenu

Le territoire du SM3A présente un fonctionnement particulièrement complexe nécessitant des études spécifiques sur de nombreux sous-bassins afin de mieux caractériser l'aléa et de permettre une gestion intégrée et optimale du risque d'inondation. Dans cette perspective, de nombreux affluents restent encore à investiguer pour tendre vers une exhaustivité de la connaissance du risque sur le territoire (Figure 3). Comme dans le cadre du premier PAPI du territoire du SAGE de l'Arve, ces études visent à caractériser l'aléa, à définir des plans de gestion des matériaux solides et à proposer un plan d'action permettant de réduire les risques existants.

Outre l'amélioration de la connaissance des aléas, ces études permettent également de disposer de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) associées aux plans de gestion, qui autorisent à intervenir sur des terrains privés.

Le PAPI Arve 1 a permis d'étudier les sous-bassins versants les plus importants du territoire. Cependant, de nombreux affluents encore méconnus présentent des risques de débordement importants, du fait de leur caractère torrentiel et de la présence d'habitations en bordure de cours d'eau. Dans la continuité du PAPI Arve 1, les connaissances seront ainsi complétées sur les secteurs suivants :

- ★ La basse vallée de l'Arve, avec environ 13 affluents situés en aval du Foron de la Roche, principalement en rive gauche ;
- ★ La moyenne vallée de l'Arve, avec plus d'une trentaine d'affluents situés entre la Bialle (à Sallanches) et le Borne (à Bonneville), à l'exception du Foron de Scionzier et du Giffre qui ont déjà été étudiés ;
- ★ La haute vallée de l'Arve, avec environ 13 torrents, quasiment tous situés en rive gauche de l'Arve sur les communes de Chamonix et des Houches.

Selon la date d'engagement du PAPI Arve 2, certaines études pourraient être engagées avant le début du programme.

## Territoire

Territoire du SAGE de l'Arve.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation     | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|-----------------|------------------|--------|
| 1                            | Etudes globales | 500 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                 | <b>500 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier          | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 – Etudes globales |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 500 000 €   |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 250 000 € | 250 000 €    |

## Indicateur de suivi / réussite

Nombre de cours d'eau assortis d'un plan de gestion.

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ 12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Réaliser un inventaire des repères de crues existants et les matérialiser par la pose de macarons, pour cultiver la mémoire du risque et sensibiliser la population au risque inondation.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d’Ouvrage** : SM3A pour le compte des communes

**Partenaire technique** : Communes

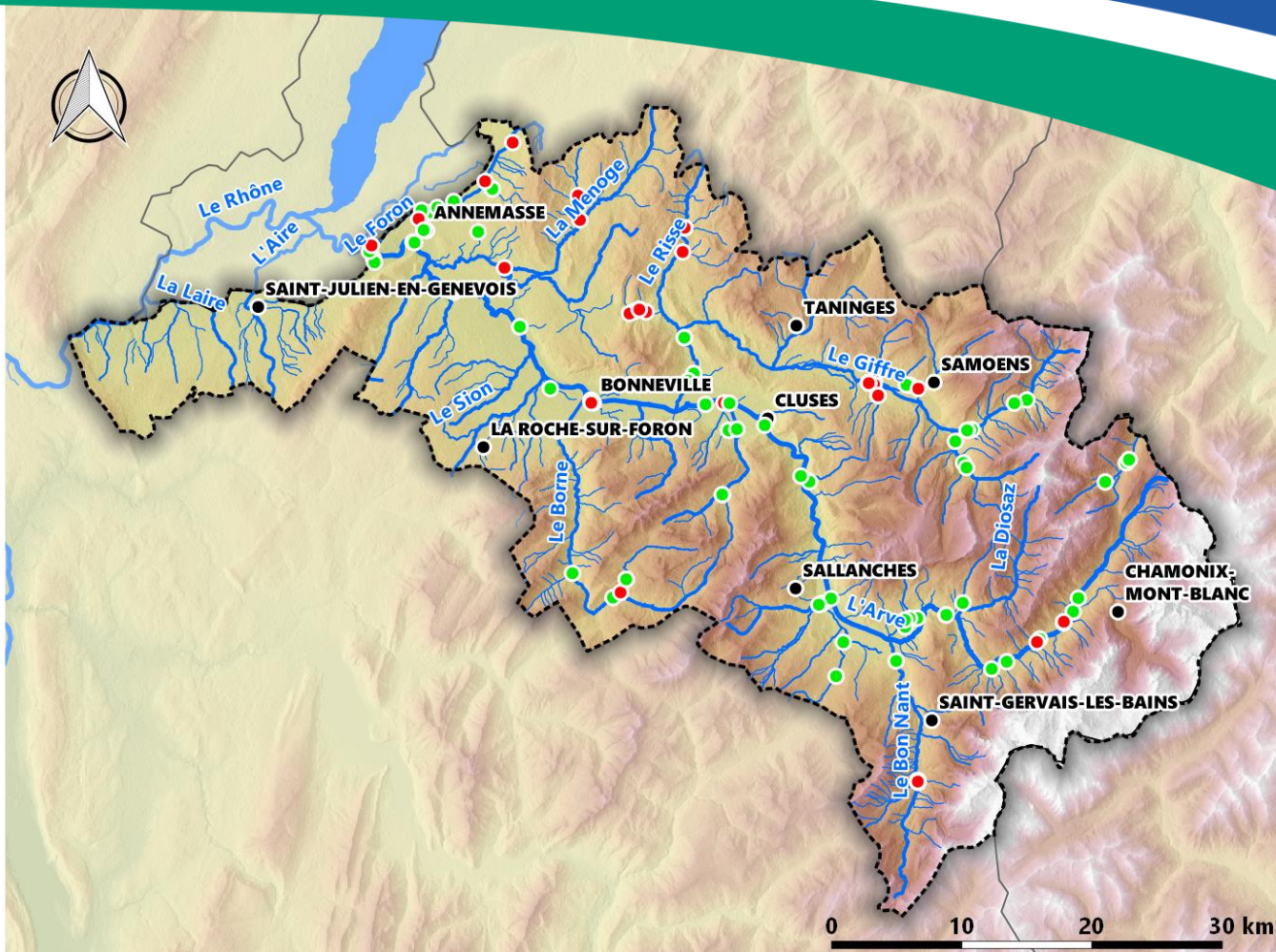
**Exécution** : Maître d’ouvrage

**Synthèse de l’action**

Sur les 105 communes du territoire du SAGE de l’Arve soumis au risque d’inondation, 69 communes sont dotées d’un PPRI et ont l’obligation de poser au moins un repère de crue historique pour la mémoire du risque inondation. Sur 33 de ces communes avec obligation, 91 macarons ont déjà été posés. Ainsi, 36 communes devront identifier des sites de pose de repère et 36 autres sont invitées le faire.

**Coût global** 30 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des repères de crues connus (à novembre 2018)**

- Repère de crue normalisé
- Repère de crue non-normalisé



## Détails du contenu

Le recensement des repères de crues historiques et leur inscription au DICRIM (article R 563-12 code de l'environnement) est une obligation.

Cette action consiste en la pose sur le terrain de repères de crues pour l'application de l'article 42 de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 - article L563-3 du Code de l'Environnement, qui impose aux maires de réaliser l'inventaire des repères de crues existants sur le territoire communal et d'établir les repères liés aux crues historiques et aux nouvelles crues exceptionnelles.

Sur le territoire du SAGE de l'Arve, 91 repères de crues normalisés ont été posés sur 33 communes (à novembre 2018), permettant de conserver la mémoire de 40 événements de crue majeure ayant touché le territoire depuis 1734. A ce jour, seules les communes disposant d'un PPRI ont été équipées de repères de crue.

Le travail de recensement des repères de crues sera réalisé dans la continuité du travail engagé par le SM3A qui a pris l'initiative d'effectuer les recherches de sites et de faire fabriquer les macarons prioritairement sur les communes dotées d'un PPRI (action 1B-01 du PAPI Arve 1). Les communes assureront quant à elles la pose des macarons.

36 marques de crues supplémentaires ont été validées dans les communes et seront concernées par les prochaines poses. Ce travail sera donc poursuivi dans le cadre du PAPI Arve 2.

Il est à noter que, par l'Instruction du Gouvernement du 14 janvier 2015 précisant les obligations légales et réglementaires en matière de prévention des inondations, l'éligibilité aux subventions d'état pour les actions du PAPI est désormais conditionnée par le recensement d'au moins un repère de crue. Ce conditionnement est rappelé dans l'Instruction du Gouvernement du 29 juin 2017 relative au dispositif de labellisation des programmes d'actions de prévention des inondations « PAPI 3 ». Cet impératif impose des objectifs ambitieux pour cette action avec un taux de réalisation le plus complet possible, et un suivi de l'état d'avancement de la réalisation des repères de crues par le porteur du projet de PAPI.

Les communes concernées par les travaux du PAPI Arve 2 (axes 6 et 7) disposent d'au moins un repère ou ont validé un site (Ayze).

Par ailleurs, l'étude de réduction de la vulnérabilité du territoire de l'Arve menée par le SM3A préconise, parmi les actions à mener, la poursuite de la recherche et de la pose des repères de crues historiques sur les communes soumises aux inondations de l'Ave. Cette mesure peut être étendue, en priorité sur les communes qui en ont l'obligation mais aussi sur l'ensemble du territoire du SAGE de l'Arve. En fonction des événements et des recherches, de nouveaux repères pourront être posés sur les communes qui en sont déjà

dotés. Ainsi, 36 communes devront identifier des sites de pose de repère et 36 autres sont invitées le faire.

## Territoire

En priorité, 36 communes soumises à un PPRI sur le territoire du SAGE de l'Arve n'ayant pas de repères de crues historiques à ce jour. Ensemble du territoire du SAGE de l'Arve par extension : nouveaux repères sur communes déjà dotées d'au moins un repère, communes ne disposant pas d'un PPRI.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation  | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|--|-----------------|--------|
| 1                            | Recherche, fabrication et pose   | 30 000 €        | HT     |
| 2                            | 0,5 ETP équipe SM3A animation "communication, sensibilisation, vulnérabilité" (cf. fiche 0-21) | Pour mémoire    |        |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>30 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                         | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 – Recherche, fabrication et pose |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A     | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|----------|--------------|
| 30 000 €    |                     | 50 %     | 50 %         |
|             |                     | 15 000 € | 15 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Pourcentage de commune avec obligation ayant posé un repère de crue historique.  
Nombre total de communes disposant d'un repère de crue historique.  
Nombre de repères de crues posés.



**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ 12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Réaliser, réviser et diffuser les DICRIM sur les communes soumises à un PPRI sur le territoire du SAGE de l'Arve.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : Collectivité

**Partenaire technique** : SM3A

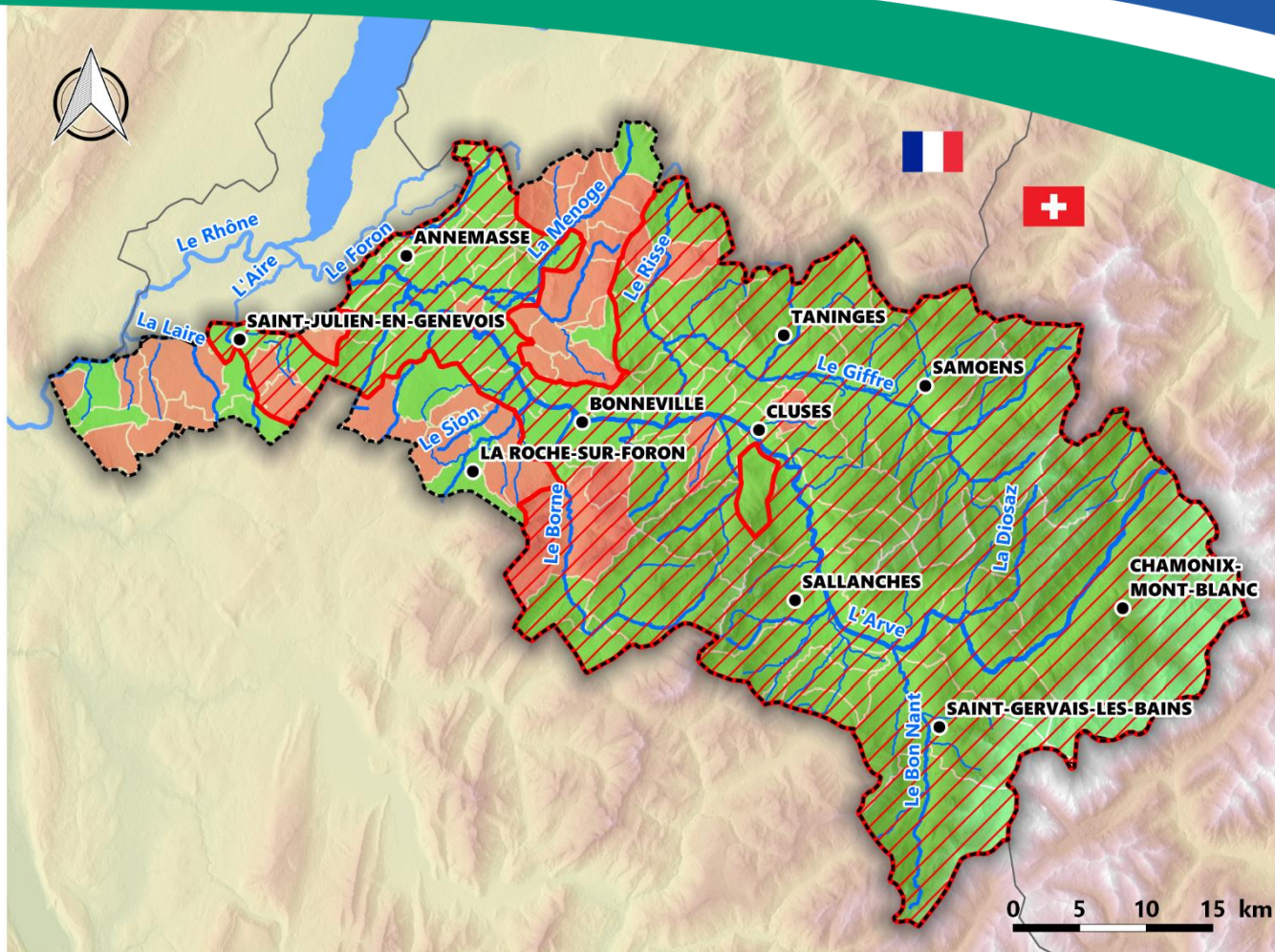
**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

**Synthèse de l'action**

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l'Arve soumis au risque d'inondation, d'après le DDRM de Haute-Savoie, 71 communes disposent d'un DICRIM réalisé ou en cours de réalisation. Par ailleurs, les 69 communes soumises à un PPRI ont l'obligation de réaliser leur DICRIM (article L125-2 CE). Parmi ces communes avec obligation, 61 ont réalisé ou sont en cours de réalisation d'un DICRIM. Ainsi, 8 communes ont l'obligation de réaliser un DICRIM et 26 autres sont invitées le faire (décret n°2004-554).

**Coût global** 70 000 €

**Type action** Etude



**État d'avancement de la réalisation des DICRIM sur le territoire du SAGE de l'Arve**

- Communes soumises à PPRI
- Communes avec DICRIM (réalisé et en cours)
- Communes sans DICRIM



## Détails du contenu

L'objet de cette action est d'assurer aux populations le respect du droit à l'information sur les risques majeurs auxquels elles sont soumises (article R.125-12 du Code de l'Environnement). Ces informations sont indispensables pour l'appropriation de la culture du risque par le grand public. Il s'agit à la fois de s'assurer de la réalisation du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et de sa facilité d'accès par les populations concernées.

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de Haute-Savoie identifie 105 des 106 communes du territoire du SAGE de l'Arve comme soumises aux inondations. Sur ces communes, le Maire dispose, en vertu de l'article L2211-1 du Code Général des Collectivités territoriales, de responsabilités en matière de police administrative. Il se doit, à ce titre, d'informer la population des risques majeurs encourus sur le territoire communal. A cette fin, le DICRIM constitue un outil particulièrement adapté. Par ailleurs, en vertu de l'article 125-2 du Code de l'Environnement, les communes disposant d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ont l'obligation de réaliser, de diffuser et de tenir à disposition du grand public un DICRIM.

Il est à noter que, par l'Instruction du Gouvernement du 14 janvier 2015, l'éligibilité aux subventions d'état pour les actions du PAPI est désormais conditionnée par la réalisation des communes de leurs obligations légales et réglementaires en matière de prévention des inondations. Ce conditionnement est rappelé dans l'Instruction du Gouvernement du 29 juin 2017 relative au dispositif de labellisation des programmes d'actions de prévention des inondations « PAPI 3 ». Cet impératif impose des objectifs ambitieux pour cette action avec un taux de réalisation le plus complet possible, et un suivi de l'état d'avancement de la réalisation des DICRIM par le porteur du projet de PAPI.

Les communes concernées par les travaux du présent PAPI (axes 6 et 7) disposent d'un DICRIM ou sont en train de le réaliser.

Par ailleurs, l'étude de réduction de la vulnérabilité du territoire de l'Arve menée par le SM3A préconise, outre la réalisation des DICRIM inexistant, la mise à jour d'une vingtaine de DICRIM comme prioritaire. Cette mesure peut être étendue à l'ensemble du territoire du SAGE de l'Arve.

## Territoire

Communes soumises à un PPRI sur le territoire du SAGE de l'Arve n'ayant pas réalisé et n'étant pas engagé à ce jour dans la réalisation d'un DICRIM : Beaumont, Brizon, Glières-Val de Borne, Marnaz, Nangy, Neydens, Onnion et Saint-Sigmond.

Mise à jour des DICRIM sur le reste du territoire du Sage de l'Arve.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                    | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------|
| 1                            | Elaboration/révision de DICRIM | 70 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                                | <b>70 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                         | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 – Elaboration/révision de DICRIM |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Collectivité | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|--------------|--------------|
| 70 000 €    |                     | 50 %         | 50 %         |
|             |                     | 35 000 €     | 35 000 €     |

## Indicateur de suivi /réussite

Pourcentage de commune avec obligation ayant réalisé et rendu accessible leur DICRIM.  
Nombres de DICRIM révisés.

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ 12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

### Objectif

Sensibiliser la population aux risques existants mais également former les gestionnaires du territoire, de manière à conserver une bonne conscience du risque sur les territoires et améliorer la gestion de crise et le retour à la normale.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : SM3A

**Partenaire technique** : SM3A

**Exécution** : Communes, Communautés de communes, gestionnaires de sites sensibles, Irma.

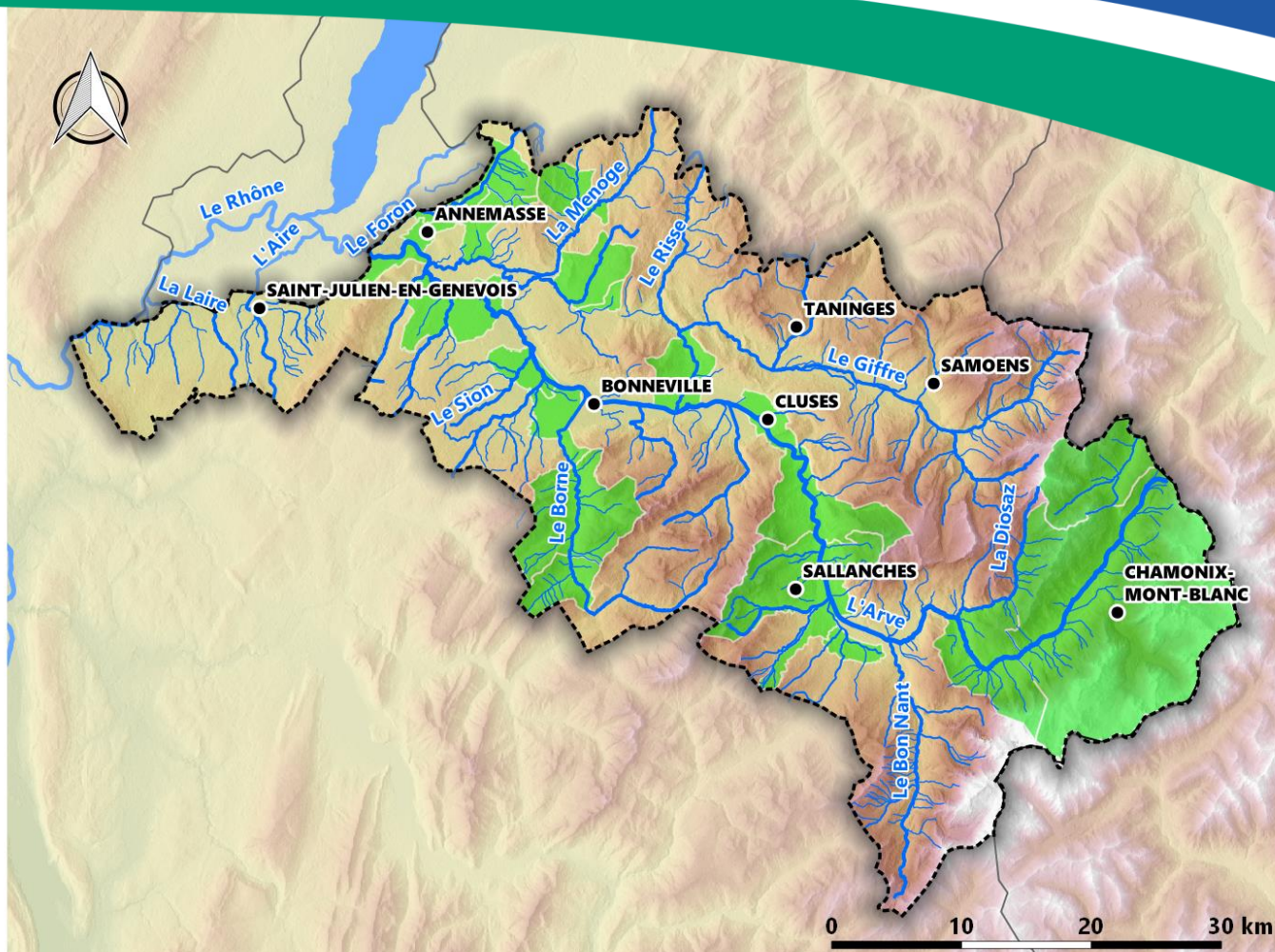
### Synthèse de l’action

Dans le cadre du PAPI Arve 2, les actions de sensibilisation aux risques inondation seront poursuivies. Parmi elles, des animations scolaires, des sessions de formations et de sensibilisation envers différents publics tels que : élus, techniciens des collectivités, directeurs de sites sensibles, gestionnaires du territoire, ou encore des exercices de crise seront mis en œuvre.


D’autres outils de communication ou événements pourront être exécutés en fonction des besoins.

**Coût global** 130 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des communes ayant bénéficiées d’actions de sensibilisation des scolaires**

 Communes ayant bénéficiées d’actions de sensibilisation des scolaires



## Détails du contenu

Le premier PAPI du territoire du SAGE de l'Arve a permis de poursuivre les démarches de sensibilisation au risque inondation, initiées lors des contrats de rivière. Le SM3A a porté une action de sensibilisation au risque inondation déployant plusieurs interventions à destination de différents publics. Ainsi, à fin 2018, 60 classes de primaire ont bénéficié d'animations de sensibilisation au risque inondation sur 26 communes différentes du bassin versant de l'Arve. Pour cela, les jeux pédagogiques Gafforisk et Rivermed ont été achetés.

Cette action du premier PAPI a aussi permis la création de supports de communication sur le risque inondation (plaquettes d'information sur le risque d'inondation et la vulnérabilité, posters, panneaux, livret de connaissance). Ces outils ont été diffusés directement auprès des communes, à l'occasion d'animations scolaires, par le biais d'événements ponctuels ou encore via le site internet du SM3A. Par ailleurs dans le cadre d'un appel à projet lancé par Ségolène Royal en 2016, alors Ministre en charge de l'écologie, le SM3A a réalisé 6 émissions sur le risque d'inondation diffusé par TV8 Mont-Blanc et mis en ligne sur le site internet du SM3A. De plus, un parcours formateur a été mis en œuvre en collaboration avec l'Irma sur le thème « entraînez-vous à la gestion d'une situation de crise ».

Le SM3A dispose d'un service civique dédié aux actions de sensibilisation aux risques (2 missions de 10 mois dans le cadre du premier PAPI).

Enfin, l'étude de réduction de la vulnérabilité du territoire soumis aux inondations de l'Arve, menée par le SM3A (2018) préconise, parmi les actions à mener, la poursuite et le développement d'actions de sensibilisation, notamment la tenue de sessions de formation à destination des élus, techniciens des communes et intercommunalités, des directeurs de sites sensibles, et la réalisation d'exercices de crises ou la révision et la rediffusion des DICRIM.

Dans le cadre du PAPI Arve 2, les actions de sensibilisation aux risques inondation seront poursuivies. La révision ou rediffusion des DICRIM fait l'objet de la fiche action spécifique 1B-22. Les actions envers les scolaires seront poursuivies par le biais d'intervenant(s) extérieurs. Des sessions de formations et de sensibilisation envers différents publics tels que : élus, techniciens des collectivités, directeurs de sites sensibles, gestionnaires du territoire, ou encore des exercices de crise seront mis en œuvre. Ces sessions ont pour objectifs d'inciter à réaliser ou améliorer les Plans Communaux de sauvegarde (PCS) des communes, les Plans d'Organisation et de Mise en Sécurité (POMSE) des entreprises ou des ERP, des Plans de Prévention et de Mise en Sécurité (PPMS) des établissements scolaires, des Plans de Continuité d'Activité (PCA) des services publics et des Plans de Continuité d'Entreprises (PCE) des entreprises. Ces outils ont pour but d'améliorer la gestion de crise avant et pendant l'inondation et le retour à la normale après l'événement. Certains secteurs ont déjà été ciblés dans l'étude de vulnérabilité SM3A (2018) sur l'Arve et dans l'étude SM3A (Hydratec/Asconit) sur le Giffre. D'autres outils de communication ou événements pourront

être exécutés en fonction des besoins, tels que panneaux d'information, plaquettes, études historiques sur les inondations, webdocuments, création de pages internet pour tenir à jour le site internet du SM3A, réunions publiques, participations à des colloques, etc.

## Territoire

En priorité, les secteurs identifiés comme vulnérables dans les études SM3A sur l'Arve et le Giffre. Ensemble du territoire du Sage de l'Arve soumis aux risques d'inondation.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation          | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|----------------------|------------------|--------|
| 1                            | Formations           | 36 000 €         | TTC    |
| 2                            | Exercices crises     | 42 000 €         | TTC    |
| 3                            | Animations scolaires | 18 000 €         | TTC    |
| 4                            | Autres actions       | 34 000 €         | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                      | <b>130 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                         | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Elaboration/révision de DICRIM |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Exercices crises               |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Animations scolaires           |      |      |      |      |      |      |
| 4 - Autres actions                 |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A     | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|----------|--------------|
| 130 000 €   |                     | 50 %     | 50 %         |
|             |                     | 65 000 € | 65 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Nombre d'animations scolaires, de sessions de formations et exercices de crise réalisés (nombre de communes : agents et élus).

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ 12 :** Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Mettre en place une plateforme mettant à disposition des acteurs de la prévention des inondations et du grand public des données de connaissance sur les risques d'inondation du territoire. Bancariser les données pour pouvoir mieux les exploiter, les diffuser et les gérer.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage :** SM3A

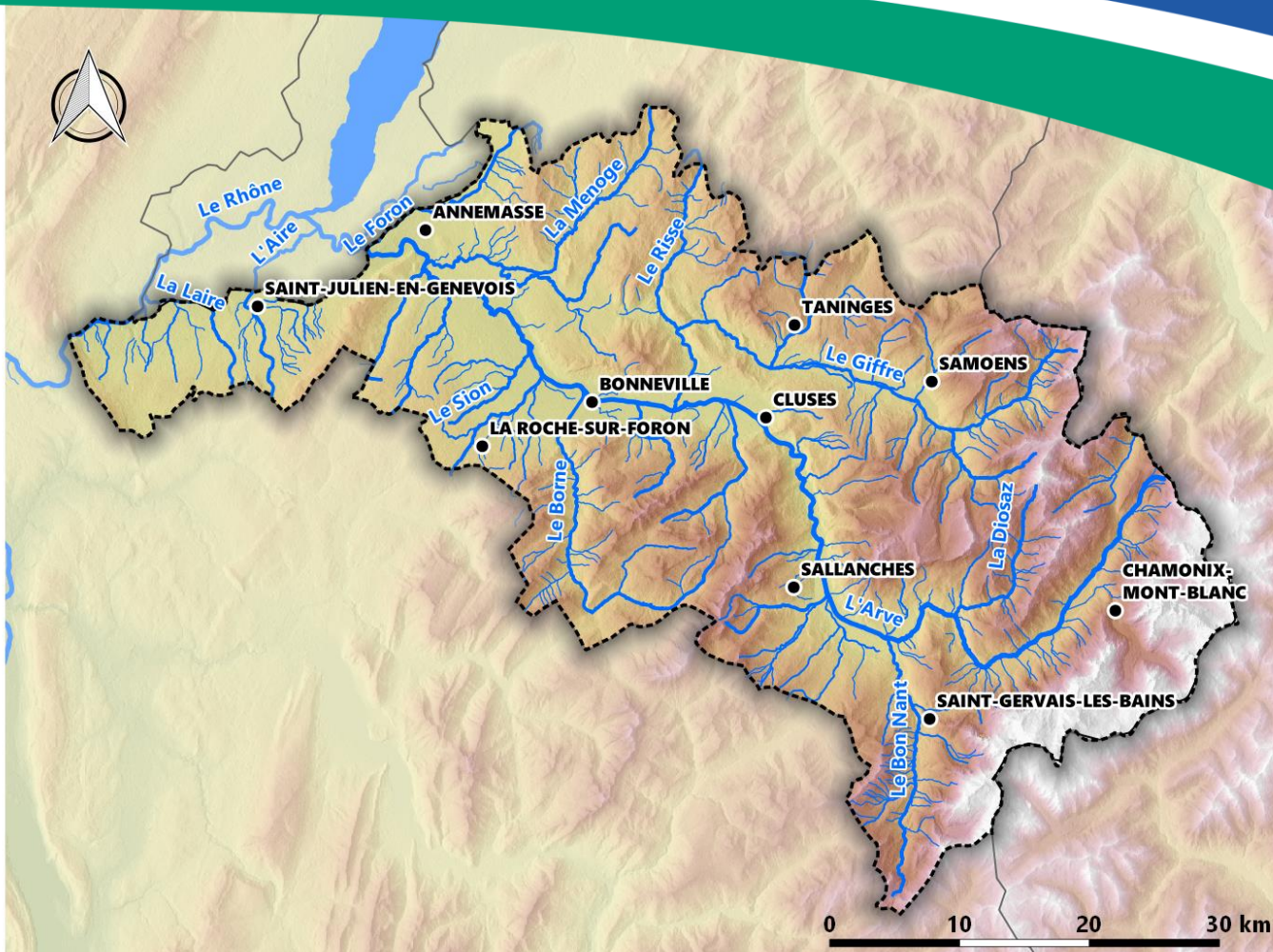
**Exécution :** Maître d'ouvrage et prestataire.

**Synthèse de l'action**

Mise en place en interne d'une organisation efficace des données SIG produites pendant les 24 ans d'existence du SM3A et création d'une plateforme cartographique associée en ligne. Externalisation du stockage des données et réalisation éventuelle d'une prestation informatique spécifique.

**Coût global** 90 000 €

**Type action** Etude



## Détails du contenu

L'action 1B-24 consiste à quantifier et suivre le gain du PAPI Arve 2, grâce à des outils cartographiques et de bancarisation de données. Ces outils doivent permettre aussi aux collectivités de communiquer plus facilement sur le risque inondation et sur la vulnérabilité des territoires.

Par ailleurs, un nombre conséquent de données ont été produites et archivées par le SM3A, particulièrement durant la mise en œuvre des premières années du PAPI, mettant en avant la nécessité de les organiser et de les valoriser.

Pendant le PAPI Arve 1 :

1. Le SM3A a créé un espace membre sur le site internet du SM3A avec mise à disposition du SM3A, du SIDPC, de la DDT etc. d'informations utiles à la gestion de crise. Il a également créé des pages spécifiques « PAPI » et « risque inondation » sur le site internet du SM3A. Il a également créé le site SAGE Arve qui expose la SLGRI
2. Des bases de données ont vu le jour pilotées par différents organismes auxquelles le SM3A a contribué : base de données nationale sur les repères de crues historiques (BDRC), base de données historiques des inondations (BDHI), site internet de l'observatoire des risques naturels (ONRN).
3. Concernant la création d'un observatoire du risque inondation :

Alors que la fiche action du PAPI Arve 1 prévoyait d'externaliser cette mission, le SM3A a décidé de se doter en interne des compétences et outils nécessaires au développement de sa propre base de données et de projets. Cette solution présente l'avantage d'une grande adaptabilité de la forme de la base de données, et d'une forte réactivité notamment pour le réemploi des données pour un usage interne.

Le SM3A a ainsi recruté en 2018 une SIGiste. Sa mission est de réorganiser l'ensemble des données SIG existantes au SM3A (couches et projets) dans une nouvelle arborescence et sur un serveur dédié. Ces données représentent 24 ans de données produites ou collectées sans être structurées. La SIGiste doit mettre en forme une base de données SIG. L'objectif est de disposer à terme d'une plateforme cartographique qui pourra être accessible via internet pour gérer et visualiser des données spatiales. Des espaces réservés pourront être créés avec des droits d'accès de différents niveaux (couches SIG métier pour usage interne et communication auprès des collectivités du bassin et du grand public). Cette personne a également en charge l'organisation des nombreuses données topographiques produites par le SM3A, que ce soit dans le cadre des différents projets d'aménagement, du suivi des cours d'eau ou encore de la gestion des ouvrages. Parmi les autres données à bancariser, ont été recensées :

- Les couches SIG nécessaires aux études en cours et à venir : stations de mesures (pluie et débit), zones inondables, ouvrages, enjeux, etc
- Les photographies relatives aux différentes visites de terrains et travaux passés ;
- Les événements historiques et observés (crues, laves torrentielles, repères de crues...).

Pendant le PAPI Arve 2 :

Le chargé de mission SIGiste devra poursuivre le travail entamé durant le PAPI 1. Une fois les outils créés, il conviendra de les maintenir à jour.

Les besoins en financement concernent a minima la location et maintenance du serveur virtuel dédié. En tant que de besoin, une/des prestation(s) informatique(s) extérieure(s) pourra(ont) être nécessaire(s) pour développer/maintenir la plateforme en ligne.

## Territoire

Ensemble du territoire du SAGE de l'Arve

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                                   | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|---|-----------------|--------|
| 1                            | Location et maintenance de serveur virtuel    | 25 000 €        | TTC    |
| 2                            | Prestation informatique extérieure ponctuelle | 65 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>90 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                     | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Location et maintenance de serveur virtuel |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Prestation informatique ponctuelle         |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A     | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|----------|--------------|
| 90 000 €    |                     | 50 %     | 50 %         |
|             |                     | 45 000 € | 45 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Organisation d'une nouvelle arborescence de couches SIG, constitution d'un serveur Postgre dédié, et mise en ligne d'une plateforme cartographique.

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ 1** : Poursuivre l'amélioration de la connaissance de l'aléa.

**RISQ 13** : Améliorer la gestion de crise.

### Objectif

Compléter le réseau de mesure hydrométrique et pluviométrique de manière à disposer d'un outil de mise en alerte, sur les territoires non couverts par d'autres dispositifs de mesures.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Partenaire technique** : SPC AN

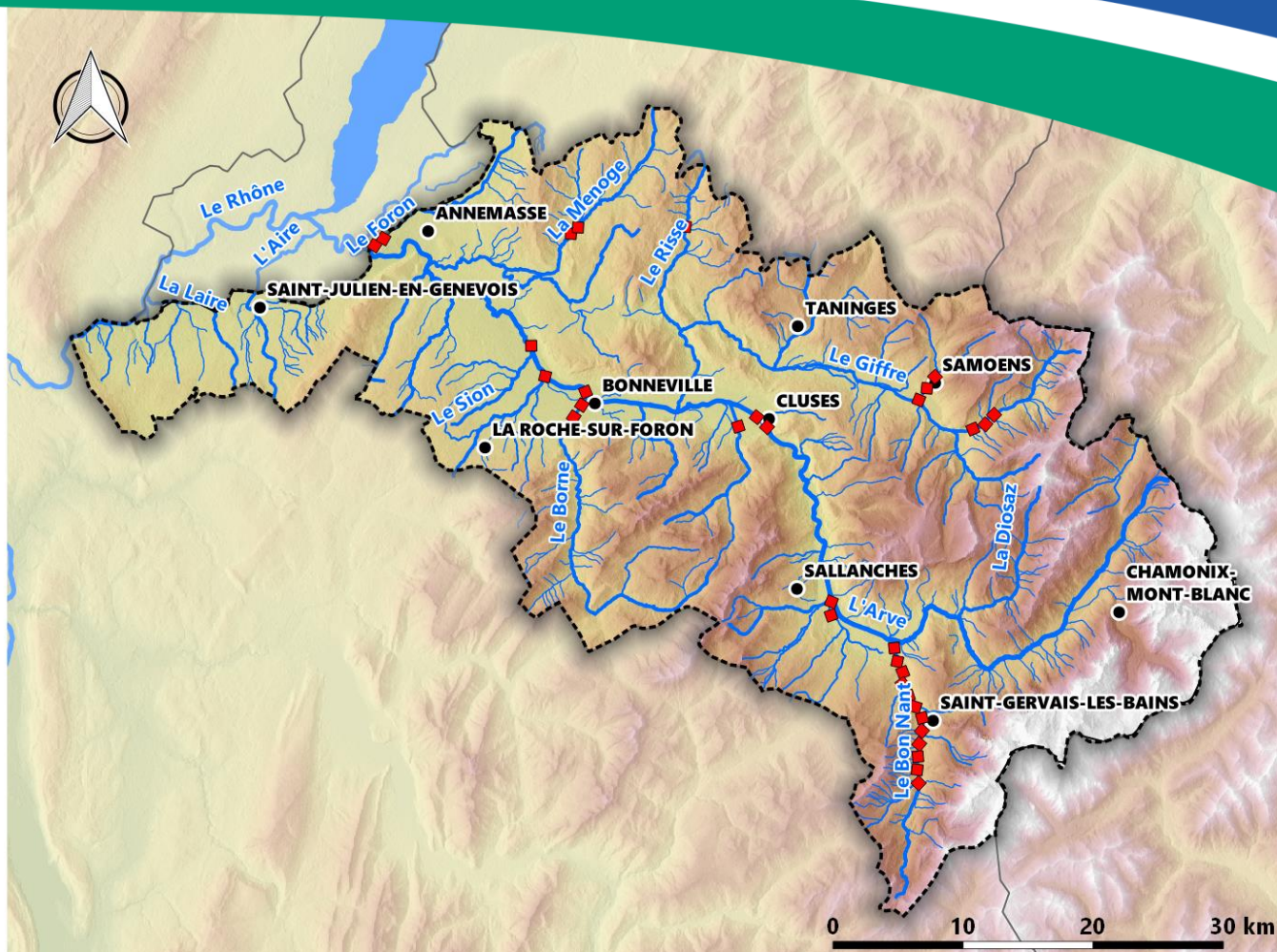
**Exécution** : Prestataire.

### Synthèse de l'action

Sur les têtes de bassins versant de l'Arve à risque, il est très difficile d'anticiper en temps réel la genèse des crues alors que les temps de réponse hydrologiques sont très courts. L'équipement en postes hydrométriques engagée dans le PAPI Arve 1 sur ces secteurs sera poursuivi dans le cadre du PAPI Arve 2. Cette action prévoit de renforcer le réseau de mesures existant avec la mise en place d'appareils de mesures hydrométrique et pluviométrique permettant de disposer d'un réseau de mesure suffisamment dense, et alimentant un outil de mise en alerte efficace en lien avec l'action 2A-22.

**Coût global** 200 000 €

**Type action** Etude et travaux



**Localisation des tronçons étudiés pour la pose d'appareils de mesures**

■ ■ ■ Tronçon étudié pour la pose d'appareils de mesures



## Détails du contenu

Sur les têtes de bassins versant de l'Arve à risque, et notamment sur le territoire du Giffre, les données de mesure de débit des cours d'eau et de pluviométrie étant peu nombreuses et peu précises, il est très difficile d'anticiper et d'analyser en temps réel la genèse des crues alors que les temps de réponse hydrologiques sont très courts (temps de montée de quelques heures au plus). L'étude de faisabilité pour la mise en place du réseau Etat de surveillance et de prévision des crues réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 a conclu sur la possibilité d'intégrer trois nouveaux tronçons dans le dispositif Vigicrues, concernant la partie aval du bassin versant :

- l'Arve médian : en l'aval de sa confluence avec le Bon Nant;
- l'Arve aval : en l'aval de sa confluence avec le Giffre jusqu'à la suisse ;
- le Giffre aval : le Giffre en aval de sa confluence avec le Risse.

Ce dispositif Vigicrue sera opérationnel en 2020. Par ailleurs, l'Etat renforce et consolide le réseau hydrométrique existant. En revanche, le réseau déployé sur les têtes de bassin versant n'est ni suffisamment dense, ni correctement adapté pour permettre aux collectivités d'assurer une veille hydrologique et d'organiser l'alerte en crue. En particulier, les consignes de gestion et d'exploitation des systèmes d'endiguements en période de crue par le SM3A doit s'appuyer sur un réseau de mesures fiable. L'amélioration de la connaissance du comportement hydrologique du bassin versant, notamment en lien avec le changement climatique, la surveillance des débits en crue et la mise en place à l'échelle locale de dispositifs d'alerte de crues opérationnels et efficaces, passent donc par un développement de l'appareillage du bassin versant, tant concernant les mesures pluviométriques qu'hydrométrique.

Dans le cadre du PAPI Arve 1, l'équipement du bassin versant en mesure hydrométrique a été engagé, sur ces territoires amont non couverts par d'autres dispositifs de mesures.

Les sous bassins versants concernés sont :

- Sur l'Arve amont : le Bonnant, l'Ugine et la Bialle ;
  - Sur le Giffre : le Giffre amont, le Clévieux et le Risse ;
  - Sur l'Arve médian et aval : le Borne, le Foron du Reposoir, le Foron de la Roche et la Menoge
- Cependant, l'avancement de cette action n'a pas été aussi rapide qu'espéré, avec la réalisation de tests sur certains types de systèmes. L'équipement en postes hydrométriques sera donc poursuivi dans le cadre du PAPI Arve 2, ainsi qu'une étude de la faisabilité pour installer en sus des postes pluviométriques, de manière à disposer d'un réseau de mesure suffisamment dense. Le réseau de mesure existant est associé à un outil de mise en alerte opérationnel, intégrant un module de prévision météorologique (cf. action 2A-22). Il sera complété progressivement pour intégrer les nouvelles stations lors de leur mise en service. Cette action pourra envisager la mise en place de trois types d'appareillage :
- Mise en place de pluviomètres transmis en temps réel. Ces pluviomètres pourront être accompagnés de sondes pour connaître la saturation du sol ;
  - Mise en place de stations de mesure de hauteurs d'eau transmises en temps réel ;

Mise en place de simples contacteurs sur les plus petits affluents permettant la mise en alerte.

## Territoire

Têtes de bassins versants du territoire du SAGE.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation  | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|--|------------------|--------|
| 1                            | Mise en place d'appareils de mesures                                 | 150 000 €        | HT     |
| 2                            | Réalisation d'une étude préalable à la mise en place de pluviomètres | 50 000€          | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>200 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier   | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Mise en place d'appareils de mesures                                 |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Réalisation d'une étude préalable à la mise en place de pluviomètres |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 200 000 €   |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 100 000 € | 100 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Nombre de stations de mesures hydrométrique et pluviométrique en service.



**Correspondance aux dispositions du SAGE**

RISQ 13 : Améliorer la gestion de crise.

**Objectif**

Conforter un outil d'alerte à l'échelle du bassin versant, en lien avec le réseau de mesure existant et les prévisions météorologiques

**Modalité de mise en œuvre**

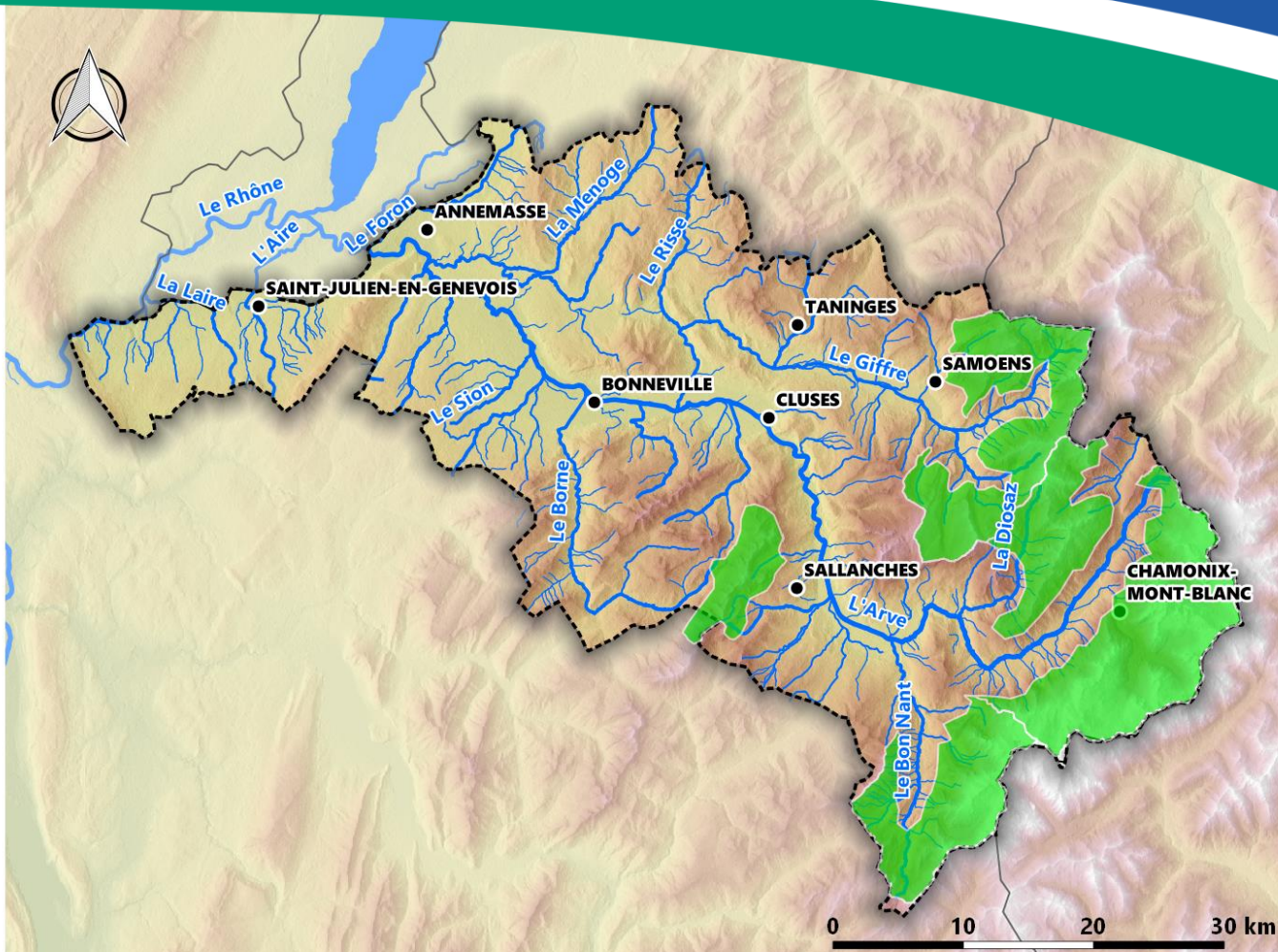
**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A  
**Partenaire technique** : SPC AN  
**Exécution** : Prestataire.

**Synthèse de l'action**

L'équipement du bassin versant en stations de mesures se renforce progressivement, notamment par l'action conjointe du SM3A (cf. action 2A-21) et de l'Etat. Alors que le dispositif Vigicrue sera opérationnel à partir de 2020 sur l'Arve et le Giffre aval, cette action prévoit de développer le système d'alerte mis en place dans le cadre du PAPI Arve 1, de manière à intégrer les mesures supplémentaires disponibles et d'améliorer la mise en alerte.

**Coût global** 100 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des secteurs étudiés pour la réalisation d'un service d'alerte de crue**

Zone étudiée pour la réalisation d'alerte de crue



## Détails du contenu

Sur les têtes de bassins versant de l'Arve à risque, et notamment sur le territoire du Giffre, il est très difficile d'anticiper et d'analyser en temps réel la genèse des crues alors que les temps de réponse hydrologiques sont très courts (temps de montée de quelques heures au plus). L'action 2A-21 prévoit de renforcer le réseau de mesures existant sur ces secteurs, avec la mise en place d'appareils de mesures hydrométrique et pluviométrique.

Ces données mesurées en temps réel sont couplées à un outil de mise en alerte opérationnel dont la première version a été testée dans le cadre du PAPI Arve 1. Cet outil permet actuellement la mise en œuvre d'une modélisation des débits sur l'Arve et ses principaux affluents en temps réel, sur la base de différents modèles de prévision météorologique. Une carte interactive permet d'afficher en tout point des cours d'eau les prévisions météorologiques et de débits, avec affichage des incertitudes, et permet également d'accéder aux mesures effectuées au droit des stations existantes.

Dans le cadre du PAPI Arve 2, cet outil sera complété progressivement pour intégrer les nouvelles stations disponibles dès de leur mise en service. Ce système de surveillance et d'analyse automatique des données restera connecté à une cellule de veille destinataires des messages d'alerte.

## Territoire

Têtes de bassins versants du territoire du SAGE

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 1                            | Etudes de conception/mise à jour du système d'alerte          | 80 000 €         | HT     |
| 2                            | Frais divers (télétransmission, traitement des données, etc.) | 20 000 €         | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>100 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes de conception/mise à jour du système d'alerte          |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Frais divers (télétransmission, traitement des données, etc.) |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A     | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|----------|--------------|
| 100 000 €   |                     | 50 %     | 50 %         |
|             |                     | 50 000 € | 50 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Nombre de cours d'eau équipés de système d'alerte opérationnel

### Correspondance aux dispositions du SAGE

RISQ-13 : Améliorer la gestion de crise.

### Objectif

Réaliser ou mettre à jour les PCS sur les communes soumises à un PPRI sur le territoire du SAGE de l'Arve en priorité, sur les autres communes en 2ème priorité.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : Collectivité

**Partenaire technique** : SM3A

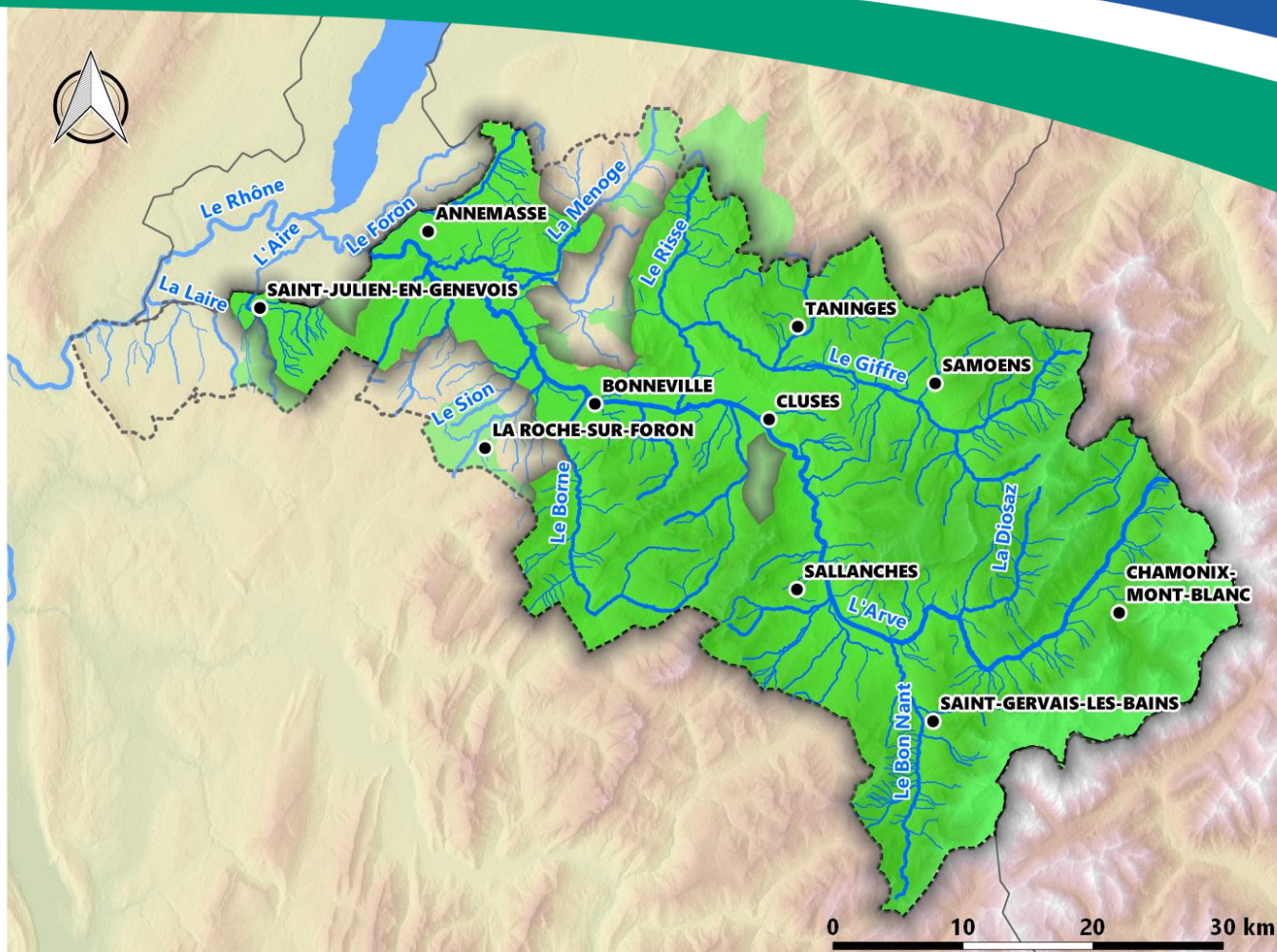
**Exécution** : Maîtres d'ouvrage et prestataire

### Synthèse de l'action

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l'Arve soumis au risque d'inondation, cette action prévoit la réalisation ou la mise à jour des PCS. Par ailleurs, les 69 communes soumises à un PPRI ont l'obligation de réaliser leur PCS. Toutes ces communes avec obligation ont réalisé ou sont en cours de réalisation de leur PCS. En revanche certains PCS sont anciens et doivent être révisés. Ceux qui sont en cours doivent être terminés.

**Coût global** 80 000 € HT

**Type action** Etude



**Localisation des communes avec PCS, potentiellement à réviser**

■ Commune avec PCS



## Détails du contenu

À l'échelle communale, la gestion de crise est assurée par les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS). A fin 2018, le taux de couverture sur les communes avec obligation (dotées d'un PPRI) sur le territoire est de 84% (soit 59 communes), les PCS étant en cours de réalisation sur les 11 autres communes. Un effort continu sera entretenu dans le PAPI Arve 2 afin de maintenir leur caractère opérationnel en matière de risque inondation et torrentiel, sur l'ensemble du territoire.

Le SM3A se tiendra à disposition des communes pour leur apporter ses connaissances en matière d'inondation, de vulnérabilité dans les zones inondables, d'intégration des consignes sur les digues et d'alerte et prévisions de crues. Le portage de la révision des PCS sera assuré par les communes elles-mêmes.

Il est à noter que les PCS doivent être révisés tous les 5 ans pour assurer leur caractère opérationnel. Ce PAPI prévoit ainsi, en plus de la réalisation des PCS manquants, la révision des plus anciens (19 sur les 59 réalisés).

Les communes ne disposant pas de PPRI ou c peuvent également se doter d'un PCS avec une approche inondation, et ce d'autant que le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de Haute-Savoie identifie 105 des 106 communes du territoire du SAGE de l'Arve comme soumises aux inondations. A fin 2018, 3 communes sont déjà dotées d'un PCS, 8 réalisent leur PCS et 26 n'en ont pas.

Il est à noter que, par l'Instruction du Gouvernement du 14 janvier 2015, l'éligibilité aux subventions d'état pour les actions du PAPI est désormais conditionnée par la réalisation des communes de leurs obligations légales et réglementaires en matière de prévention des inondations. Ce conditionnement est rappelé dans l'Instruction du Gouvernement du 29 juin 2017 relative au dispositif de labellisation des programmes d'actions de prévention des inondations « PAPI 3 ». Cet impératif impose des objectifs ambitieux pour cette action avec un taux de réalisation le plus complet possible, et un suivi de l'état d'avancement de la réalisation des PCS par le porteur du projet de PAPI.

Les communes concernées par les travaux du présent PAPI (axes 6 et 7) disposent d'un PCS. Il conviendra de veiller à la mise à jour des PCS des communes de Sallanches (2015), Gaillard (2015), Etrembières (2016), Les Contamines-Montjoie (2015), St Gervais (2012), Chamonix (2017), Passy (2014), Magland (2016), Samoëns (2017), Bonneville, Ayze (2016), St Pierre (2014), Reignier (2007).

Par ailleurs, l'étude de réduction de la vulnérabilité du territoire de l'Arve menée par le SM3A (Sépia/Asconit, 2018) a recommandé la réalisation de compléments pour la prise en compte spécifique du risque inondation dans les PCS des communes riveraines de l'Arve. Certains territoires ont montré un intérêt pour la mise au point d'un PICS (plan intercommunal de sauvegarde).

Cette action est complémentaire d'autres actions du PAPI Arve 2, notamment les actions 1B-21, 1B-22, 1B-23, 2A-21 et 2A-22.

## Territoire

Communes soumises à un PPRI sur le territoire du SAGE de l'Arve n'ayant pas terminé leur PCS ou devant effectuer une mise à jour. Réalisation ou mise à jour des PCS sur le reste du territoire du SAGE de l'Arve.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation         | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|---------------------|-----------------|--------|
| 1                            | Mise à jour des PCS | 80 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                     | <b>80 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier              | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Mise à jour des PCS |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Collectivité |
|-------------|---------------------|--------------|
| 80 000 €    |                     | 100 %        |
|             |                     | 80 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation de 11 PCS  
Mise à jour de 19 PCS existants

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**RISQ-13** : Améliorer la gestion de crise.

### Objectif

Parallèlement aux travaux concrets dans les bâtiments (action 5-23), des mesures organisationnelles peuvent permettre de réduire la vulnérabilité par une meilleure anticipation de la gestion de crise et faciliter le retour à la normale.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : Collectivités, entreprises

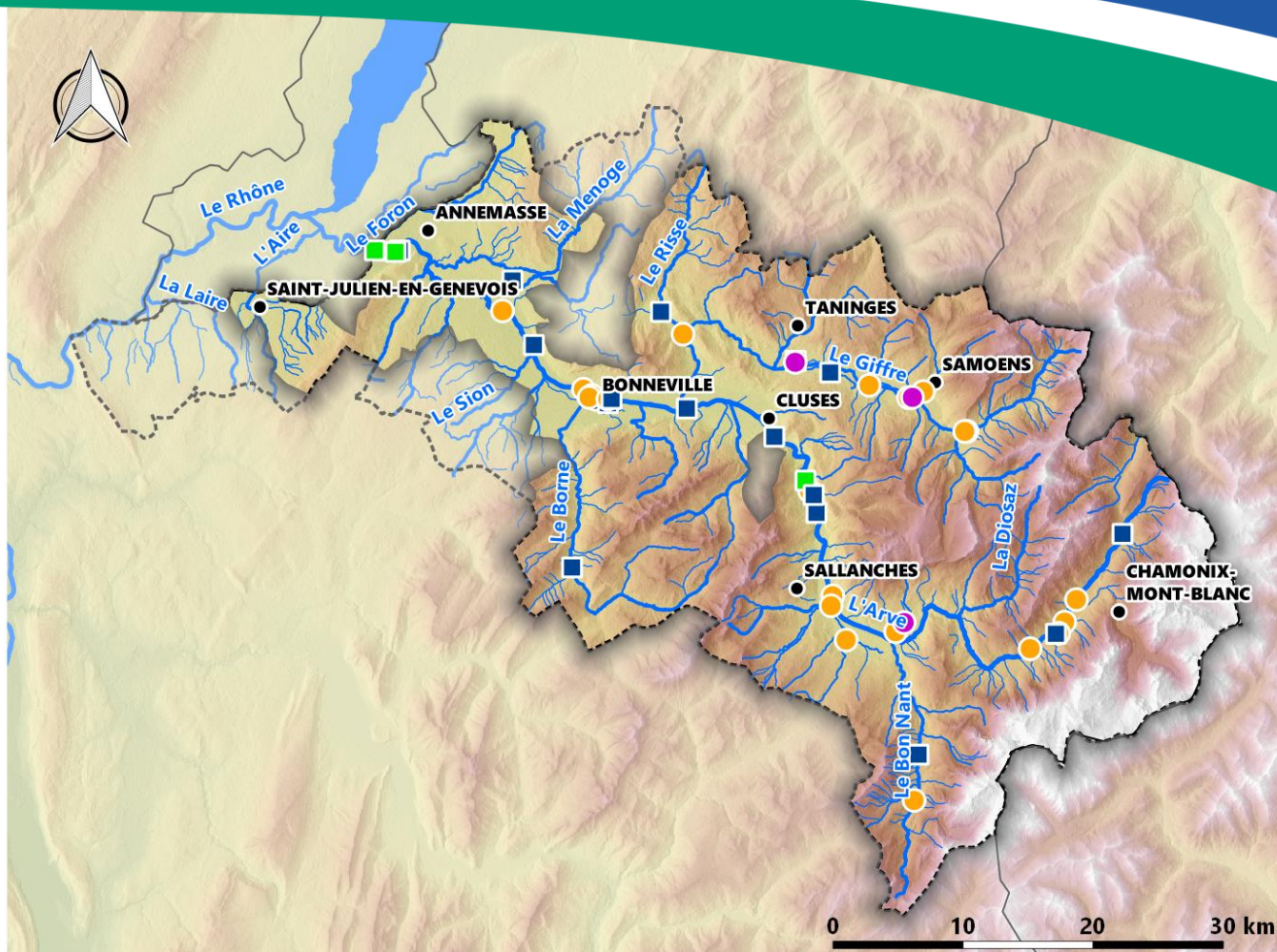
**Exécution** : Maîtres d’ouvrage et prestataire

### Synthèse de l’action

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l’Arve soumis au risque d’inondation, et notamment dans les secteurs identifiés dans les études menées pendant la durée du PAPI Arve 1 ou des études à venir, réalisation ou révision par les acteurs du territoire de leur plan organisationnel pour la mise en sécurité ou leur plan de continuité d’activité.

**Coût global** 100 000 €

**Type action** Etude



### Localisation des secteurs des principaux enjeux bâtis susceptible de nécessiter des plans organisationnels

- Entreprise ou zone d'activité
- ERP ou bâtiment public
- Exploitation agricole
- Gestion de crise



## Détails du contenu

Les dommages causés par des crues rares peuvent générer des situations d'exception laissant un certain temps un établissement isolé face à la catastrophe.

Les Plans d'Organisation et de Mise en Sûreté (POMSE) permettent aux gestionnaires de sites, face à la survenue d'un accident majeur, d'être prêts à assurer la sécurité des publics et des personnels en situation de crise, en attendant l'arrivée des secours extérieurs.

Par ailleurs, les dispositions des POMSE des établissements particulièrement vulnérables et/ou structurants doivent être prises en compte dans les PCS, notamment en cas de nécessité d'évacuation ou pour la mise en alerte.

Les PPMS (Plans particuliers de Mise en Sûreté) sont les équivalents des POMSE dans les établissements scolaires. Ces derniers ont été rendus obligatoires dans tous les établissements scolaires par le BO Hors-série n°3 du 30 mai 2012.

Dans le cadre de l'étude de réduction de la vulnérabilité aux inondations de l'Arve, 6 établissements scolaires et 22 autres établissements publics et privés ont été jugés prioritaires, même si cette action ne se limite pas à ce territoire.

Toutefois, tant pour les POMSE que pour les PPMS, une campagne générale de sensibilisation auprès de tous les établissements concernés peut être préférable afin d'initier la démarche.

Concernant le financement et la maîtrise d'ouvrage des POMSE, la CCI, la CMA ou le SNdec pourraient être sollicités. Par ailleurs, pour les PPMS, le Département et la Région peuvent être sollicités pour les établissements les concernant.

Les Plans de Continuité d'Activité (PCA) pour les services publics prioritaires ou les Plan de Continuité d'Entreprises pour les entreprises (PCE) ont pour objectif d'identifier :

- ★ Les missions prioritaires (ou nouvelles) qui doivent être assurées en temps de crise et les besoins permettant de les remplir,
- ★ Les ressources disponibles par temps de crise,
- ★ Les mesures préventives à prendre pour assurer l'adéquation entre besoins et ressources,
- ★ Les procédures qu'il faudra suivre en temps de crise pour assurer les missions prioritaires et optimiser les délais de retour à la normale.

Dans le cadre de l'étude de réduction de la vulnérabilité aux inondations de l'Arve, 9 établissements publics et 10 établissements privés ont été jugés prioritaires, même si cette action ne se limite pas à ce territoire.

Concernant le financement et la maîtrise d'ouvrage des PCA, les gestionnaires de réseaux et de services pourraient être sollicités. Pour les PCE, la CCI, CMA ou le SNDec peuvent être sollicités pour les établissements les concernant.

## Territoire

Les Communes ou quartiers identifiés comme prioritaires dans les études globales de de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Sur le reste du territoire du SAGE de l'Arve couvert par des PPRI, en fonction des motivations locales.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                            | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|--|------------------|--------|
| 1                            | Réalisation des plans organisationnels | 100 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>100 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des plans organisationnels |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Collectivité |
|-------------|---------------------|--------------|
| 100 000 €   |                     | 100 %        |
|             |                     | 100 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation ou révision de 30 POMSE/PPMS et 20 PCE/PCA.

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-4 :** Prendre en compte les risques « inondation » dans les documents d’urbanisme et les aménagements.

**RISQ-5 :** Préserver les Zones stratégiques d’expansion des crues (ZEC stratégiques) délimitées.

**Objectif**

Réaliser les études de mise à jour des PPRI

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d’Ouvrage :** DDT74

**Partenaire technique :** SM3A

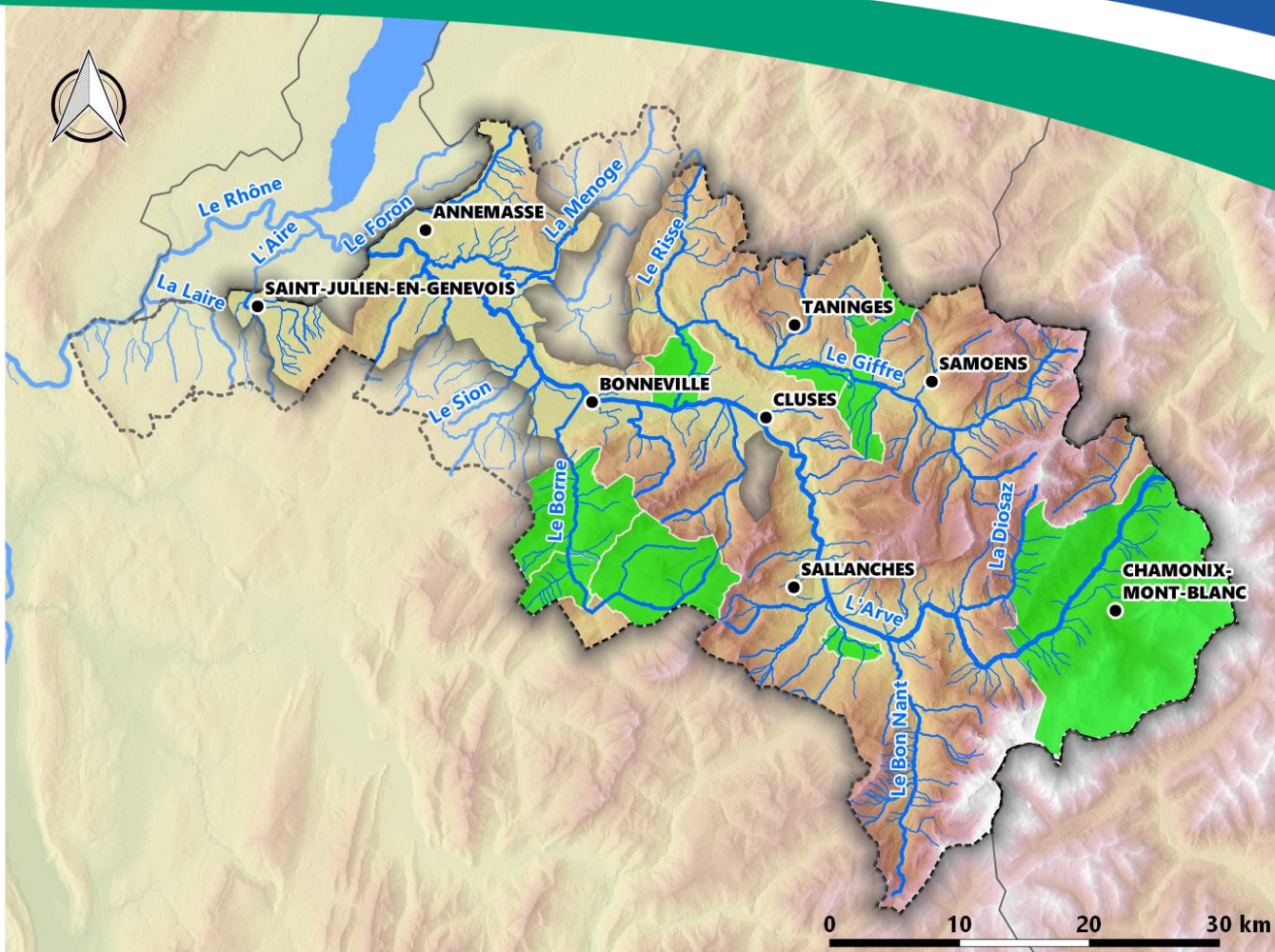
**Exécution :** Maîtres d’ouvrage et prestataire

**Synthèse de l’action**

Sur le territoire du SAGE de l’Arve, 69 communes disposent d’un PPRI ou d’un PPRN multirisque avec un volet inondation. Certaines nécessitent une révision de leur PPRI. Dans le cadre du PAPI Arve 2, 8 communes sont envisagées pour la révision de leur PPRI.

**Coût global** 350 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des communes envisagées pour la révision de leur PPRI**

Commune envisagée pour la révision du PPRI



## Détails du contenu

Les communes riveraines de l'Arve sont soit couvertes par un PPR Inondation de l'Arve, soit par des PPR multirisques comprenant un volet inondation.

Les PPRI Arve ont été approuvés le 19 novembre 2001, les approbations des PPR multirisques se déclinent depuis 1991 jusqu'en 2011.

Certaines communes ont déjà fait l'objet d'une procédure de révision de leur PPRN (communes des Houches, Sallanches, Magland), pour d'autres l'étude est en cours (Ayze et Bonneville).

Les communes riveraines du Giffre sont couvertes par un PPRI Giffre approuvé en 2004.

Les procédures de révision, des PPR multirisques avec un volet inondation du Giffre, sont en cours pour les communes de Sixt-Fer-à-Cheval, Samoëns et Taninges.

Sur les communes concernées par les autres affluents de l'Arve : Borne, Bialle, Nant Bordon, etc. Les PPRN multirisques s'avérant inadapté à l'issue des études réalisées dans le cadre du PAPI, feront l'objet d'une révision complète ou partielle.

## Territoire

Communes disposant d'un PPRI ancien sur le territoire du SAGE de l'Arve. Les prévisions concernent : Marignier, Chamonix, La Rivière Enverse, Verchaix, Morillon, Domancy, Passy, Glières-Val-de-borne (nouvelle commune depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019 réunissant les communes d'Entremont et du Petit Bornant les Glières).

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation       | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|-------------------|------------------|--------|
| 1                            | Révision des PPRI | 350 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                   | <b>350 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier            | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Révision des PPRI |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|--------------|
| 350 000 €   |                     | 100 %        |
|             |                     | 350 000 €    |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation de 8 PPRI.



### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-4** : Prendre en compte les risques « inondation » dans les documents d'urbanisme et les aménagements.

**RISQ-5** : Préserver les Zones stratégiques d'expansion des crues (ZEC stratégiques) délimitées.

### Objectif

Réaliser les études pour l'élaboration de PPRI.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : DDT74

**Partenaire technique** : SM3A

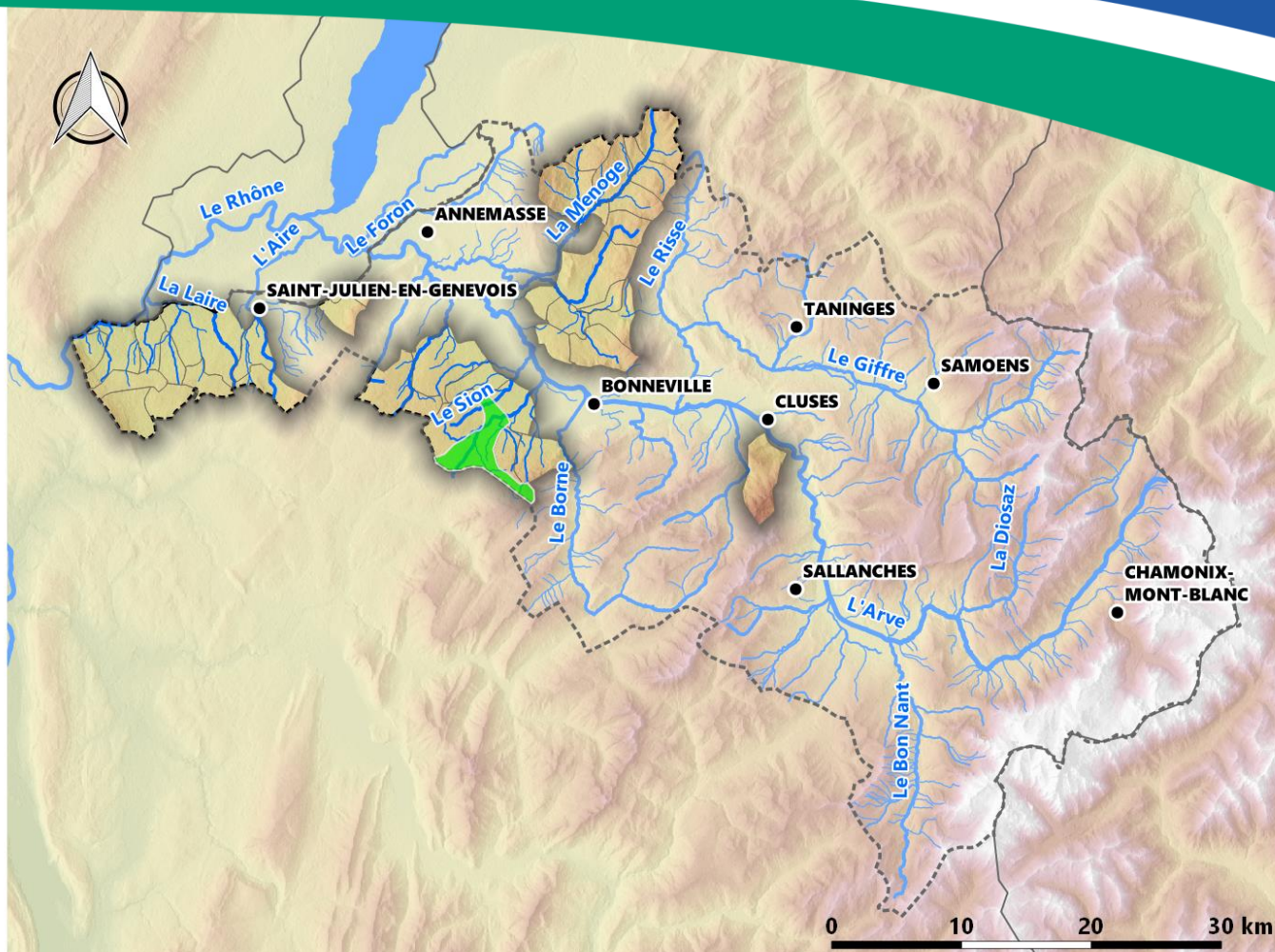
**Exécution** : Maîtres d'ouvrage et prestataire

### Synthèse de l'action

Mise en œuvre de PPRN sur les territoires communaux à enjeux, en s'appuyant sur les nouvelles études réalisées dans le cadre du PAPI, pour une meilleure intégration de la problématique du risque inondation dans les politiques d'aménagement du territoire et les projets d'urbanisme.

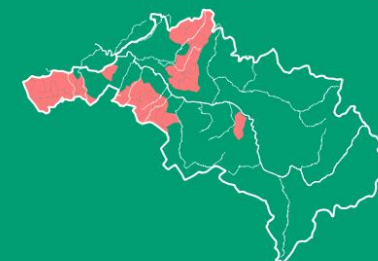
**Coût global** 50 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des communes envisagées pour l'élaboration d'un PPRI**

Commune envisagée pour l'élaboration d'un PPRI



## Détails du contenu

Les communes riveraines de l'Arve sont soit couvertes par un PPR Inondation de l'Arve, soit par des PPR multirisques comprenant un volet inondation.

Les PPRI Arve ont été approuvés le 19 novembre 2001, les approbations des PPR multirisques se déclinent depuis 1991 jusqu'en 2011.

Certaines communes ont déjà fait l'objet d'une procédure de révision de leur PPRN (communes des Houches, Sallanches, Magland), pour d'autres l'étude est en cours (Ayze et Bonneville).

Les communes riveraines du Giffre sont couvertes par un PPRI Giffre approuvé en 2004.

Les procédures de révision, des PPR multirisques avec un volet inondation du Giffre, sont en cours pour les communes de Sixt-Fer-à-Cheval, Samoëns et Taninges.

Sur les communes concernées par les autres affluents de l'Arve : Borne, Bialle, Nant Bordon, etc. Les PPRN multirisques s'avérant inadapté à l'issue des études réalisées dans le cadre du PAPI, feront l'objet d'une révision complète ou partielle.

## Territoire

Communes ne disposant pas de PPRI mais dont les enjeux et les aléas sont suffisamment forts pour nécessiter l'élaboration d'un PPRI. L'élaboration d'un nouveau PPRI est envisagée sur la commune de La Roche sur Foron.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation       | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|-------------------|-----------------|--------|
| 1                            | Révision des PPRI | 50 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                   | <b>50 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier              | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 – Elaboration de PPRI |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|--------------|
| 50 000 €    |                     | 100 %        |
|             |                     | 50 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Elaboration d'un PPRI

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Réaliser des diagnostics précis à l'échelle des bâtiments de toutes natures et proposer des mesures de mitigation, en priorité sur les secteurs hautement vulnérables mais aussi sur l'ensemble du territoire du SAGE de l'Arve, en fonction des opportunités.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : Collectivité

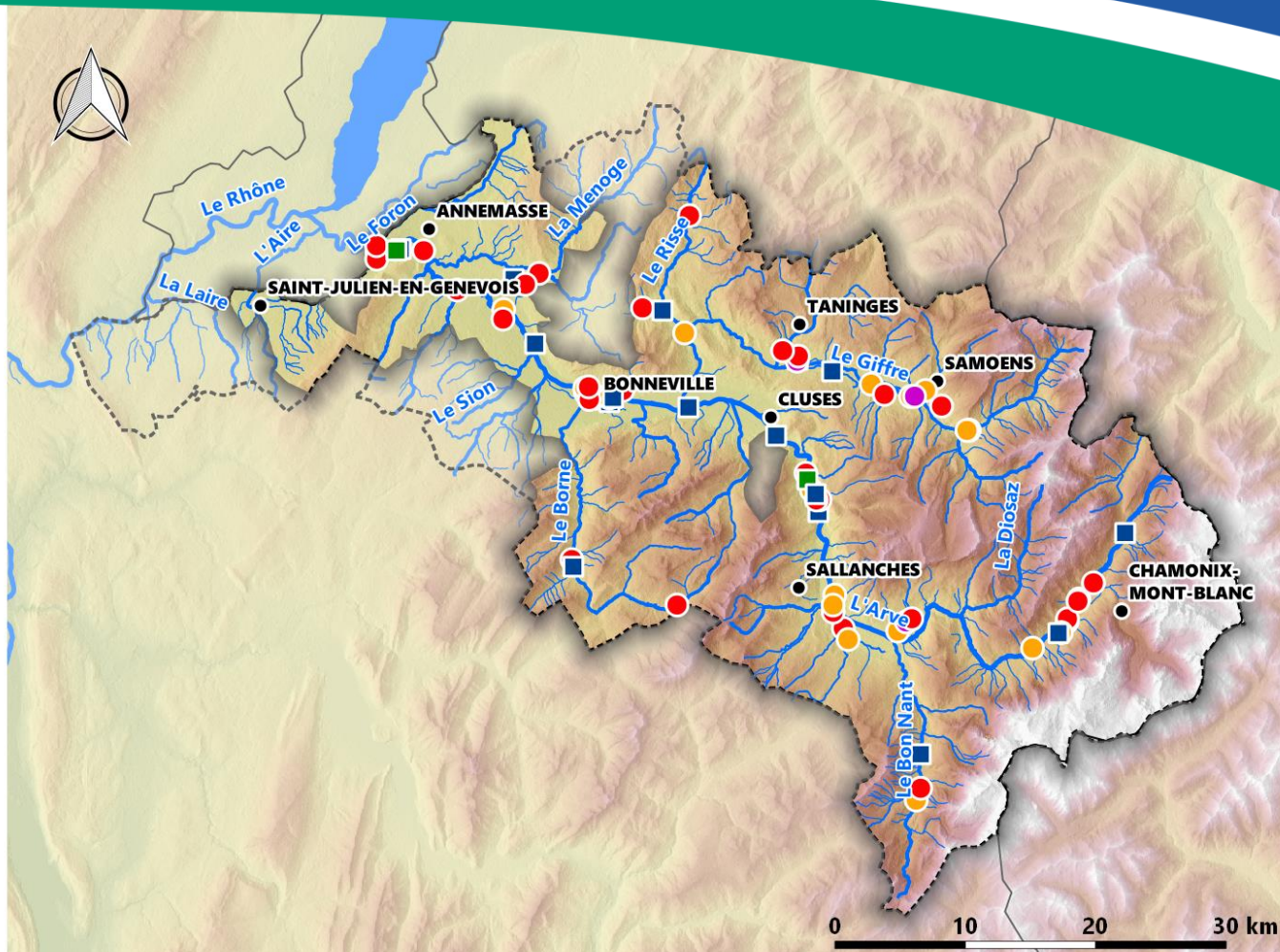
**Exécution** : Prestataire

**Synthèse de l'action**

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l'Arve soumis au risque d'inondation, et notamment dans les secteurs identifiés dans les études menées pendant la durée du PAPI Arve 1 ou des études à venir, cette action veut inciter les acteurs du territoire à réaliser des diagnostics précis qui permettront de réaliser des mesures concrètes de réduction de la vulnérabilité. Le volume de diagnostics devra être le plus important possible afin de savoir comment réduire significativement la vulnérabilité du territoire aux inondations.

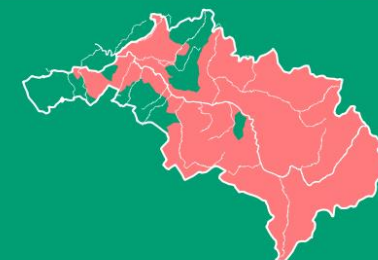
**Coût global** 400 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des secteurs des principaux enjeux**

- Entreprise ou zone d'activité
- ERP ou bâtiment publique
- Exploitation agricole
- Gestion de crise
- Quartier d'habitation



## Détails du contenu

L'objet de cette action est de déterminer la vulnérabilité précise des sites (habitations, entreprises, ERP, réseaux) aux inondations et de proposer des mesures concrètes à l'échelle du bâtiment.

Les études globales menées par le SM3A dans le cadre du PAPI Arve 1, ainsi que les services de l'Etat dans le cadre de la détermination des TRI (2013), ont montré que des secteurs étaient particulièrement vulnérables :

- ★ Concernant la population, les communes de Magland, Ambilly, St-Julien-en-Genevois et Chamonix, à travers les habitations, les ERP et les établissements de gestion de crise.
- ★ Concernant les bâtiments d'activité économiques, les communes de St-Julien-en-Genevois, Taninges, Magland, Domancy, Chamonix, Le Grand Bornand, Les Contamines-Montjoie et Bonne sont les plus sensibles aux crues centennales. Notons que le territoire présente la particularité d'accueillir des entreprises imposant une continuité d'activité (maraîchage/horticulture et décolletage), notamment à Gaillard et Magland.
- ★ Concernant les infrastructures, une attention particulière devra être portée sur les réseaux routiers et électriques.
- ★ Concernant les enjeux environnementaux et patrimoniaux, 4 communes disposent d'édifices patrimoniaux et 3 communes disposent d'ICPE (Bonneville, Les Houches, Magland).

Au final, 3 communes sont particulièrement exposées aux inondations en crue centennale à l'échelle de l'ensemble du territoire : Magland, Ambilly et St-Julien-en-Genevois.

Les études de dangers sur les digues pourront préciser la vulnérabilité de certains enjeux soumis aux risques d'inondation en cas de défaillance d'ouvrages. Les enjeux prioritaires sont ceux liés à la sécurité des personnes et des biens.

Sur le seul territoire soumis aux inondations de l'Arve, un diagnostic global ambitieux a été établi (étude Asconit/Sépia, SM3A 2018) définissant des EPCI prioritaires (CCVCMB, 2CCAM, Annemasse Agglo), moins prioritaires (CCPMB, CCFG, SRB), voire peu prioritaires (CCPR). Une analyse du même type a été réalisée sur la vallée du Giffre.

Dans le cadre du PAPI Arve 1, des diagnostics test ont été réalisés sur différents types d'enjeux : habitation, ERP, exploitation horticole, entreprise. Il s'agit dans cette action de généraliser ces diagnostics. Les campagnes de diagnostics seront menées par les différents acteurs du territoire dans les secteurs prioritaires mais aussi de manière plus large si des volontés se font sentir dans le cas où aucun autre moyen de protection n'est envisageable ou dans l'attente de travaux plus lourds. Le SM3A devra trouver des relais dans les collectivités locales pour animer cette démarche. Concernant les financements, les études diagnostics en vue de proposition de mesures concrètes peuvent être financées par l'Etat dans le cas où elles sont inscrites dans les PPR mais aussi, depuis la loi de finances 2018, si

elles le sont dans des études globales menées par une collectivité dans le cadre d'un PAPI. Enfin, les financements ont été étendus aux locataires et aux exploitants et non plus aux seuls propriétaires dans les biens à usages d'habitation ou à usage professionnel.

## Territoire

Les Communes ou quartiers identifiés comme prioritaires dans les études globales de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Sur le reste du territoire du SAGE de l'Arve couvert par des PPR, en fonction des motivations locales.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                 | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|--------|
| 1                            | Réalisation des diagnostics | 400 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |                             | <b>400 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                      | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des diagnostics |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Collectivité | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|--------------|--------------|
| 400 000 €   |                     | 50 %         | 50 %         |
|             |                     | 200 000 €    | 200 000 €    |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation de diagnostics pour 200 habitations, 30 entreprises, 10 ERP

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Réaliser les travaux de réduction de la vulnérabilité des habitations prescrit par les diagnostics de vulnérabilité (cf. action 5-21).

**Modalité de mise en œuvre**

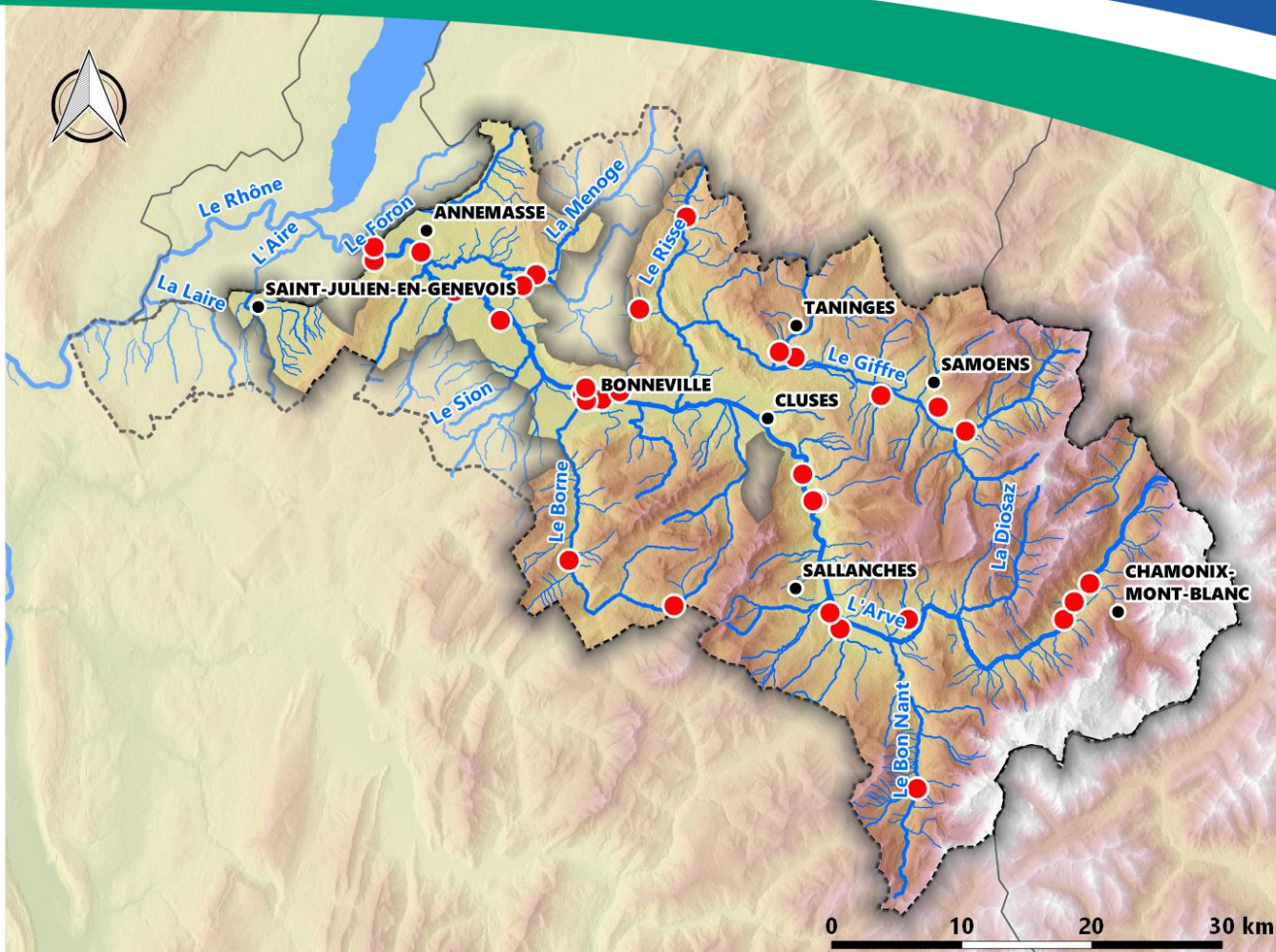
**Maîtrise d’Ouvrage** : Particuliers  
**Exécution** : Maîtres d’ouvrage et prestataires

**Synthèse de l’action**

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l’Arve soumis au risque d’inondation, et notamment dans les secteurs identifiés dans les études menées pendant la durée du PAPI Arve 1 ou des études à venir, cette action prévoit la réalisation par les acteurs du territoire des travaux et mesures concrètes préconisés dans les diagnostics de réduction de la vulnérabilité (action 5-21). Le volume de travaux devra être le plus important possible afin de réduire significativement la vulnérabilité du territoire aux inondations. L’enveloppe de cette action constitue une première tranche de travaux affectés aux bâtiments ou site les plus volontaires.

**Coût global** 80 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation des secteurs des principaux enjeux d’habitation**

Quartier d’habitation



## Détails du contenu

Suite aux diagnostics de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment ou du site réalisés dans le cadre de l'action 5-21 ou dans le PAPI Arve 1, des mesures et travaux seront réalisés par les différents propriétaires ou locataires de sites.

Ces travaux pourront être de différentes natures, notamment :

- ★ Solutions de protection contre l'invasion pendant la montée des eaux : batardeaux, clapets anti-retours, occultation des ouvertures dans les parois (fissures, soupiraux, entrée de câbles, etc.), stockage de parpaings, etc.,
- ★ Matériel à prévoir pour optimiser les délais de nettoyage, séchage (pompe, aspirateurs, etc.),
- ★ Travaux de mise en œuvre de points bas,
- ★ Déplacement de matériel sensible (réhausse des armoires électriques, déplacement de chaudière, etc.)
- ★ Mise en œuvre de réseaux électriques séparés,
- ★ Achat de groupes électrogènes,
- ★ Arrimage des cuves à fioul ou autre produits sensibles,
- ★ Travaux visant à remplacer des matériaux sensibles à l'eau,
- ★ Marquage des hauteurs d'eau des inondations potentielles ou historiques.

Les mesures organisationnelles qui sont proposées dans les diagnostics de réduction de la vulnérabilité ne sont pas finançables dans le cadre de cette action (cf. action 5-22).

Concernant les financements, les travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations peuvent être financés par l'État dans le cas où elles sont inscrites dans les PPR mais aussi désormais si elles le sont dans des études globales menées par une collectivité dans le cadre d'un PAPI (loi de finances 2018). Les travaux pris en charge sont décrits précisément dans le décret d'application.

Les financements ont été étendus aux locataires et aux exploitants et non plus aux seuls propriétaires dans les biens à usages d'habitation. Le taux a été porté à 80% en octobre 2018 pour les travaux à usage d'habitation.

## Territoire

Les Communes ou quartiers identifiés comme prioritaires dans les études globales de de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Sur le reste du territoire du SAGE de l'Arve couvert par des PPRI, en fonction des motivations locales.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|-------------|-----------------|--------|
| 1                            | Travaux     | 80 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |             | <b>80 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Travaux |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Propriétaire privé | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|--------------------|--------------|
| 80 000 €    |                     | 20 %               | 80 %         |
|             |                     | 16 000 €           | 64 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation de travaux dans 15 habitations.

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Réaliser les travaux de réduction de la vulnérabilité des bâtiments d'activité économique prescrit par les diagnostics de vulnérabilité (cf. action 5-21).

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : Entreprise

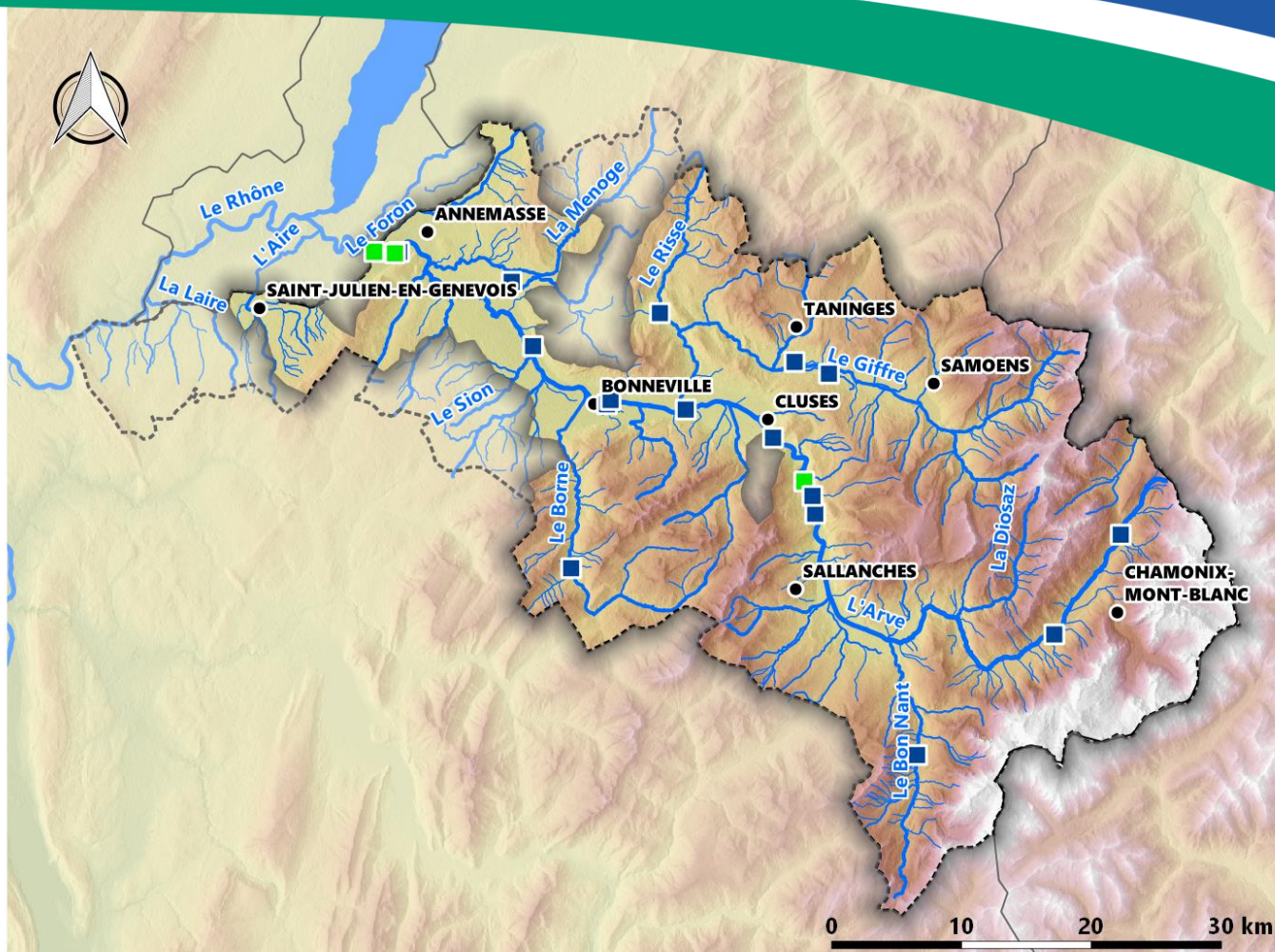
**Exécution** : Maîtres d'ouvrage et prestataires

**Synthèse de l'action**

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l'Arve soumis au risque d'inondation, et notamment dans les secteurs identifiés dans les études menées pendant la durée du PAPI Arve 1 ou des études à venir, cette action prévoit la réalisation par les acteurs du territoire des travaux et mesures concrètes préconisés dans les diagnostics de réduction de la vulnérabilité (action 5-21). Le volume de travaux devra être le plus important possible afin de réduire significativement la vulnérabilité du territoire aux inondations. L'enveloppe de cette action constitue une première tranche de travaux affectés aux bâtiments ou site les plus volontaires.

**Coût global** 70 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation des secteurs des principaux enjeux économiques**

- Entreprise ou zone d'activité
- Exploitation agricole



## Détails du contenu

Suite aux diagnostics de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment ou du site réalisés dans le cadre de l'action 5-21 ou dans le PAPI Arve 1, des mesures et travaux seront réalisés par les différents propriétaires ou locataires de sites.

Ces travaux pourront être de différentes natures, notamment :

- ★ Solutions de protection contre l'invasion pendant la montée des eaux : batardeaux, clapets anti-retours, occultation des ouvertures dans les parois (fissures, soupiraux, entrée de câbles, etc.), stockage de parpaings, etc.,
- ★ Matériel à prévoir pour optimiser les délais de nettoyage, séchage (pompe, aspirateurs, etc.),
- ★ Travaux de mise en œuvre de points bas,
- ★ Déplacement de matériel sensible (réhausse des armoires électriques, déplacement de chaudière, etc.)
- ★ Mise en œuvre de réseaux électriques séparés,
- ★ Achat de groupes électrogènes,
- ★ Arrimage des cuves à fioul ou autres produits sensibles,
- ★ Travaux visant à remplacer des matériaux sensibles à l'eau,
- ★ Marquage des hauteurs d'eau des inondations potentielles ou historiques.

Les mesures organisationnelles qui sont proposées dans les diagnostics de réduction de la vulnérabilité ne sont pas finançables dans le cadre de cette action (cf. action 5-22).

Concernant les financements, les travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations peuvent être financés par l'État dans le cas où elles sont inscrites dans les PPR mais aussi désormais si elles le sont dans des études globales menées par une collectivité dans le cadre d'un PAPI (loi de finances 2018). Les travaux pris en charge sont décrits précisément dans le décret d'application.

## Territoire

Les communes ou zones d'activité identifiées comme prioritaires dans les études globales de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Sur le reste du territoire du SAGE de l'Arve couvert par des PPRI, en fonction des motivations locales.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|-------------|-----------------|--------|
| 1                            | Travaux     | 70 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |             | <b>70 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Travaux |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Entreprise | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|------------|--------------|
| 70 000 €    |                     | 80 %       | 20 %         |
|             |                     | 56 000 €   | 14 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation de travaux dans 5 entreprises.



**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-12** : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en développant la conscience du risque dans les secteurs exposés.

**Objectif**

Réaliser les travaux de réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics prescrit par les diagnostics de vulnérabilité (cf. action 5-21).

**Modalité de mise en œuvre**

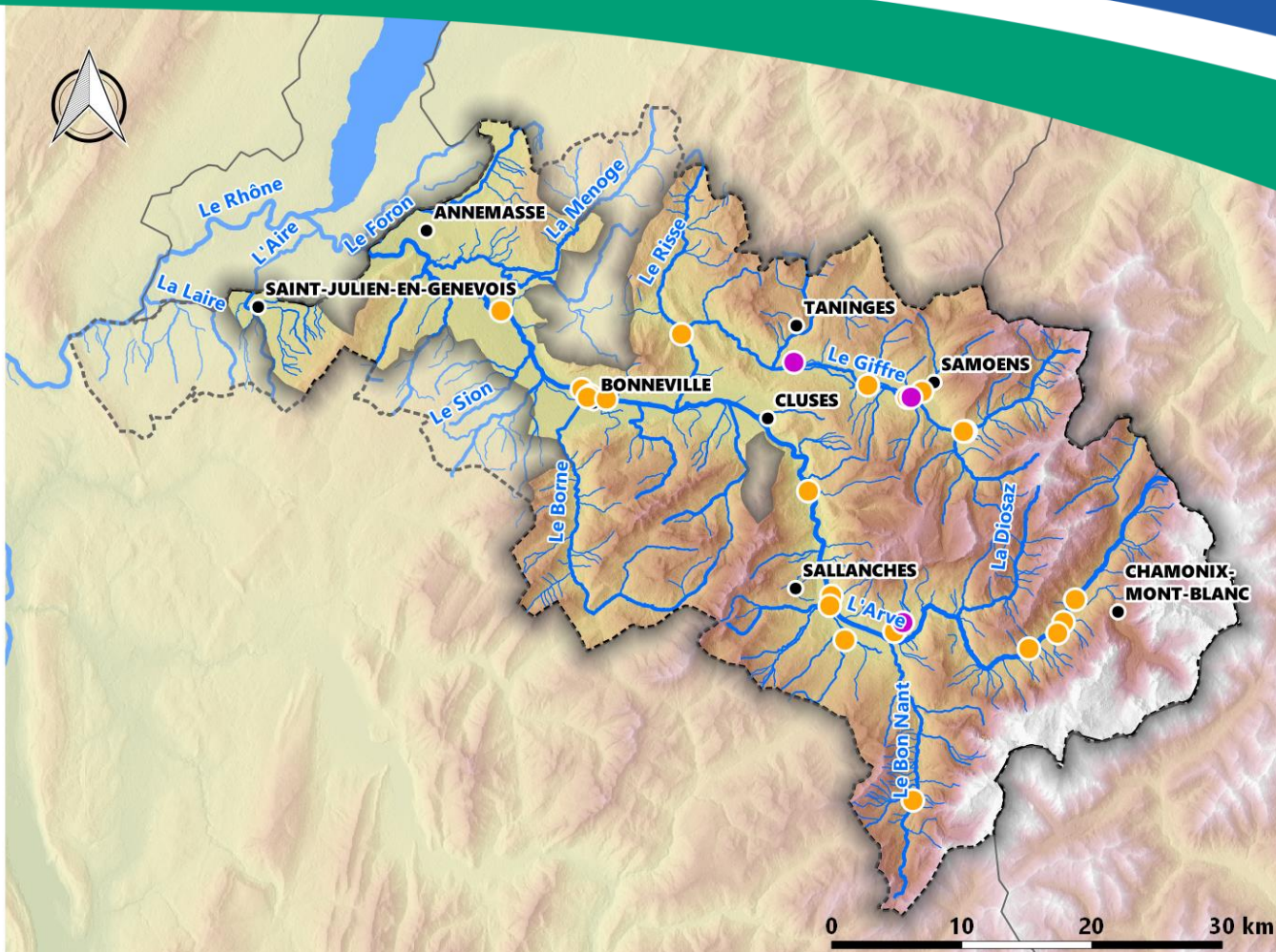
**Maîtrise d’Ouvrage** : Collectivités  
**Exécution** : Maîtres d’ouvrage et prestataires

**Synthèse de l’action**

Sur les 105 communes territoire du SAGE de l’Arve soumis au risque d’inondation, et notamment dans les secteurs identifiés dans les études menées pendant la durée du PAPI Arve 1 ou des études à venir, cette action prévoit la réalisation par les acteurs du territoire des travaux et mesures concrètes préconisés dans les diagnostics de réduction de la vulnérabilité (action 5-21). Le volume de travaux devra être le plus important possible afin de réduire significativement la vulnérabilité du territoire aux inondations. L’enveloppe de cette action constitue une première tranche de travaux affectés aux bâtiments ou site les plus volontaires.

**Coût global** 50 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation des secteurs des principaux enjeux bâtis publics**

- ERP ou bâtiment publique
- Bâtiment de gestion de crise



## Détails du contenu

Suite aux diagnostics de réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bâtiment ou du site réalisés dans le cadre de l'action 5-21 ou dans le PAPI Arve 1, des mesures et travaux seront réalisés par les différents propriétaires ou locataires de sites.

Ces travaux pourront être de différentes natures, notamment :

- ★ Solutions de protection contre l'invasion pendant la montée des eaux : batardeaux, clapets anti-retours, occultation des ouvertures dans les parois (fissures, soupiraux, entrée de câbles, etc.), stockage de parpaings, etc.,
- ★ Matériel à prévoir pour optimiser les délais de nettoyage, séchage (pompe, aspirateurs, etc.),
- ★ Travaux de mise en œuvre de points bas,
- ★ Déplacement de matériel sensible (réhausse des armoires électriques, déplacement de chaudière, etc.)
- ★ Mise en œuvre de réseaux électriques séparés,
- ★ Achat de groupes électrogènes,
- ★ Arrimage des cuves à fioul ou autres produits sensibles,
- ★ Travaux visant à remplacer des matériaux sensibles à l'eau,
- ★ Marquage des hauteurs d'eau des inondations potentielles ou historiques.

Les mesures organisationnelles qui sont proposées dans les diagnostics de réduction de la vulnérabilité ne sont pas finançables dans le cadre de cette action (cf. action 5-22).

Concernant les financements, les travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations peuvent être financés par l'État dans le cas où elles sont inscrites dans les PPR mais aussi désormais si elles le sont dans des études globales menées par une collectivité dans le cadre d'un PAPI (loi de finances 2018). Les travaux pris en charge sont décrits précisément dans le décret d'application.

## Territoire

Les communes ou zones d'activité identifiées comme prioritaires dans les études globales de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Sur le reste du territoire du SAGE de l'Arve couvert par des PPRI, en fonction des motivations locales.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation | Montant         | TTC/HT |
|------------------------------|-------------|-----------------|--------|
| 1                            | Travaux     | 50 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |             | <b>50 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Travaux |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global     | Plan de financement | Collectivité | État (FPRNM) |
|-----------------|---------------------|--------------|--------------|
| <b>50 000 €</b> |                     | 60 %         | 40 %         |
|                 |                     | 30 000 €     | 20 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation de travaux dans 5 bâtiments publics.

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-8** : Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crues et en aménageant des aménageant des bassins écrêteurs.

**Objectif**

Étudier l'effacement des protections sardes et l'aménagement d'une nouvelle protection en retrait, de manière à rétablir une ZEC naturelle dans le secteur des Thézières.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

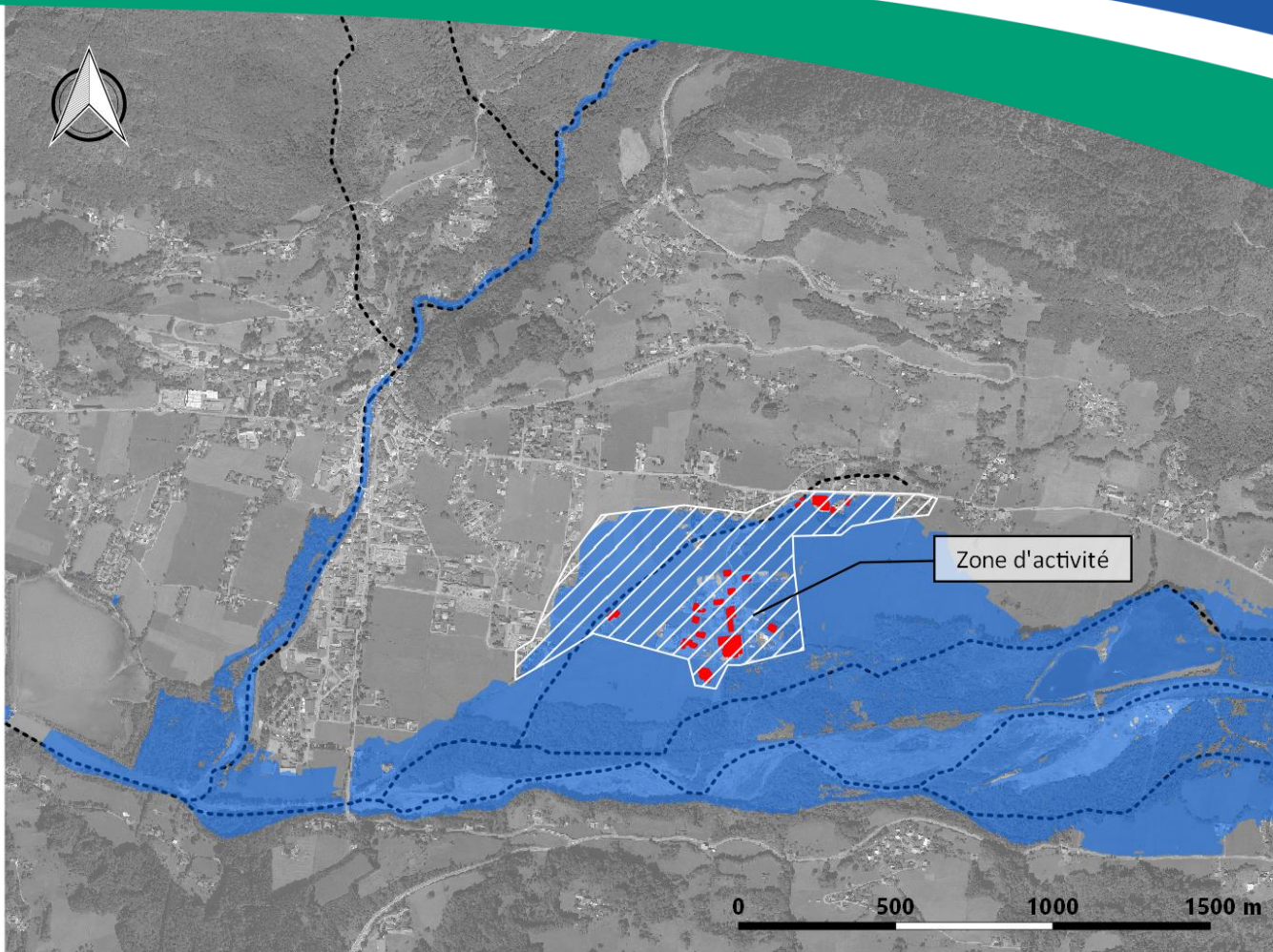
**Exécution** : Prestataires

**Synthèse de l'action**

Sur la commune de Taninges, l'objectif principal consiste à protéger les enjeux situés en rive droite du Giffre au niveau de la zone d'activités, actuellement inondés pour une crue d'occurrence décennale. Il s'agit de reculer la ligne de protection sarde existante au plus près des enjeux, de manière à rationaliser les linéaires de digues tout en optimisant la mise en eau des zones d'expansion existantes. Dans la continuité des études déjà engagées, cette action prévoit les études de projet, dossiers réglementaires et procédures foncières nécessaires.

**Coût global** 300 000 €

**Type action** Etudes



**Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone a protéger approximative



## Détails du contenu

La vallée du Giffre a été endiguée sur un long linéaire afin de favoriser le développement de zones agricoles, de voies de communication et de protéger les secteurs habités de l'époque. Au cours des dernières décennies, les enjeux humains se sont largement développés et sont de plus en plus vulnérables face à ce cours d'eau torrentiel dynamique.

Au regard de l'étude d'inondabilité du Giffre réalisée en 2016 dans le cadre du PAPI Arve 1 (HYDARTEC, 2016), plusieurs secteurs peuvent constituer des zones naturelles d'écrêtement des crues, permettant d'atténuer les pointes de débit en aval :

- ★ La plaine de Vallon en amont du centre-ville de Samoëns, cette zone étant particulièrement efficace ;
- ★ Le bois de l'Etelley et la plaine de Sages à Samoëns en aval du centre-ville de Samoëns, secteurs traités dans le cadre du PAPI Arve 1 ;
- ★ La plaine des Thézières à Taninges, objet de la présente fiche action.

L'étude SM3A de 2016 a également montré que la digue Sarde située en rive droite du Giffre dans la plaine des Thézières ne permet pas de protéger de façon satisfaisante la zone artisanale et les habitations situés en arrière, avec une inondation dès la crue d'occurrence décennale.

Sur ce secteur, l'objectif principal consiste donc à protéger les enjeux existants situés en rive droite du Giffre au niveau de la zone d'activités. Il s'agit de reculer la ligne de protection en retrait du lit, d'optimiser le tracé des digues à créer, tout en améliorant la mise en eau de zones d'expansion de crues existantes dans les secteurs non aménagés.

Le projet d'aménagement proposé consiste donc à :

- ★ Rendre transparente la digue sarde existante en rive droite du Giffre en aval du lac des Vernays, sur un linéaire d'environ 1600 ml afin de mobiliser le champ d'expansion situé en arrière ;
- ★ Créer une nouvelle digue de protection en retrait du lit mineur du Giffre, calée au plus proche des habitations et des activités, et permettant de limiter au maximum les surfaces soustraites à l'inondation, même si son tracé précis reste à optimiser.

## Territoire

Commune de Taninges. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                     | Montant   | TTC/HT           |
|------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,35 ETP) | 20 000 €  | TTC              |
| 1                            | Étude AVP-PRO                   | 70 000 €  | HT               |
| 2                            | Dossiers réglementaires         | 130 000 € | HT               |
| 3                            | Procédures foncières            | 80 000 €  | HT               |
| <b>Total subventionnable</b> |                                 |           | <b>300 000 €</b> |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Étude de Projet         |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Procédures foncières    |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 300 000 €   |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 150 000 € | 150 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études préalables aux travaux et concertation avec les usagers.

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-8** : Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crues et en aménageant des bassins écrêteurs.

### Objectif

Poursuivre les démarches engagées pour l'écrêtement des crues sur l'Arande et le Ternier de manière à améliorer la protection de Saint Julien.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : CC du Genevois (CCG)

**Partenaire technique** : Canton de Genève et commune de Saint-Julien

**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

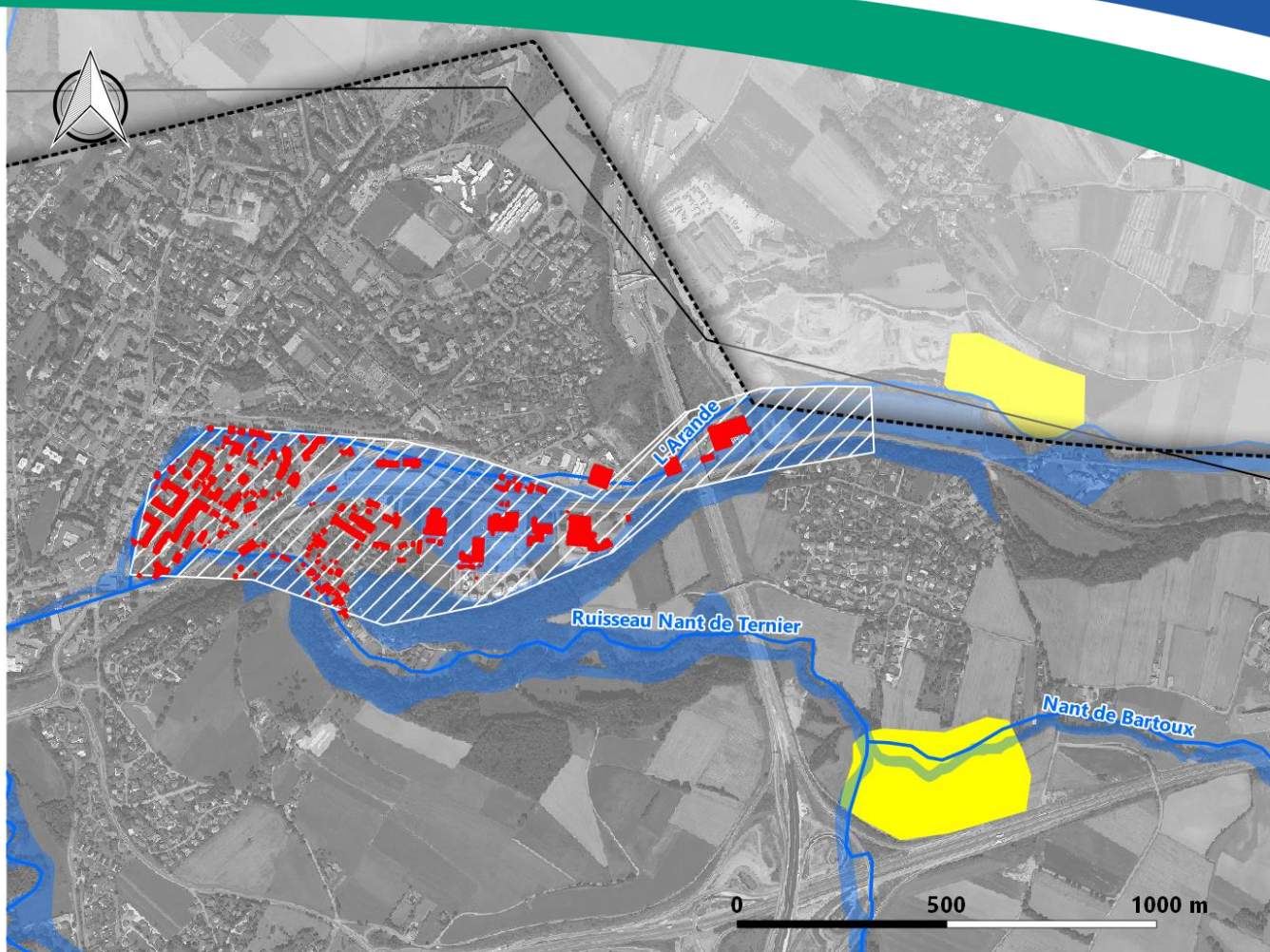
### Synthèse de l'action

Dans le prolongement de l'opération "Aménagement de zones d'expansion de crues pour assurer la protection hydraulique de Saint Julien en Genevois" engagée dans le cadre du PAPI Arve 1 sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Commune du Genevois, avec la réalisation d'un premier ouvrage côté français sur l'Arande, cette action prévoit :

- sur l'Arande, de poursuivre les réflexions avec le Canton de Genève pour la réalisation d'un second ouvrage côté suisse, permettant d'améliorer encore la protection de Saint Julien à plus long terme ;
- sur le Ternier, de réaliser une étude de faisabilité et des premières procédures foncières pour préciser le potentiel d'écrêtement sur cet affluent

**Coût global** 120 000 €

**Type action** Etude



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

— Réseau hydrographique

■ Emprise de la crue centennale (Q100)

■ Enjeux bâtis

▨ Zone a protéger approximative

■ Emprise aproximative de l'aménagement



## Détails du contenu

Une opération intitulée "Aménagement de zones d'expansion de crues pour assurer la protection hydraulique de Saint Julien en Genevois", sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Commune du Genevois, a été engagée en 2014 dans le cadre du PAPI Arve 1. Elle prévoyait la réalisation de bassins écrêteurs de crues à des fins de protection sur trois secteurs : le secteur de l'Arande, le secteur du Ternier et le secteur suisse (au droit de la gravière Bardograves située en rive droite de l'Arande).

La zone de rétention envisagée en rive gauche française est située en amont de la zone artisanale. D'un volume d'environ 20 000 m3, elle permet d'écrêter les crues fréquentes (jusqu'à Q20-Q30)

L'exploitation de la gravière en rive droite suisse ne permet pas de réaliser l'ouvrage complémentaire avant 2030. Néanmoins, un projet de remblai a créé une opportunité de coordination pour compléter le dispositif de gestion des crues pour un temps de retour Q100.

Du fait du projet de remblai de la gravière suisse Bardograves dans le cadre de la remise en état de la gravière suisse Bardograves, un aménagement supplémentaire des terrains côté suisse permettrait d'atteindre une protection de St Julien pour une crue centennale, à échéance 2030.

Un accord de principe a été obtenu de la part de la gravière suisse Bardograves pour avancer en ce sens, notamment grâce au soutien de la CCG par l'Etat de Genève.

Par ailleurs, des premières études hydrauliques ont montré l'intérêt d'aménager un ouvrage d'écrêtement des crues en amont de l'A41 sur le Ternier, de manière à protéger les quartiers sud de Saint Julien.

## Territoire

Commune de Saint-Julien-en-Genevois. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 0                            | Conduite de projet (0,35 ETP)   | 20 000 €         | TTC    |
| 1                            | Élaboration d'une stratégie transfrontalière                                  | 30 000 €         | HT     |
| 2                            | Réalisation d'une étude de faisabilité et procédures foncières sur le Ternier | 70 000 €         | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>120 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Élaboration d'une stratégie transfrontalière    |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Tranche de travaux supplémentaire côté français |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | CCG      | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|----------|--------------|
| 120 000 €   |                     | 50 %     | 50 %         |
|             |                     | 60 000 € | 60 000 €     |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation des travaux et élaboration d'un stratégie transfrontalière.

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants

### Objectif

Reprendre la configuration du lit de la Bialle dans la traversée de Sallanches de manière à réduire les débordements tout en améliorant la qualité des milieux par une diversification du lit.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : SM3A

**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l’action

L'étude hydraulique réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 met en évidence des dysfonctionnements pour des débits inférieurs à Q10 dans la traversée de Sallanches. Pour y remédier, elle propose de reprendre la configuration du lit de la Bialle dans le secteur du quartier des Tronchets et de l'hôpital, soit sur un linéaire d'environ 1,5 km, ainsi que d'élargir le pont de la rue Marie Curie qui forme un verrou côté aval. Le projet prévoit un élargissement global du lit de manière à réduire les débordements pour les crues fréquentes, ainsi qu'une diversification des écoulements favorable au milieu piscicole. L'action prévoit les procédures foncières nécessaires, ainsi que la réalisation des travaux.

**Coût global** 1 980 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprise approximative de l'aménagement



## Détails du contenu

Le bassin de la Bialle a connu une forte augmentation de l'urbanisation, aussi bien sur les parties amont du bassin versant à Combloux et Demi-Quartier, que dans la plaine à Domancy et Sallanches. Ceci a pour effet d'augmenter d'une part les débits de crues et d'autre part l'exposition des enjeux, en particulier dans la plaine et dans la traversée du centre-ville de Sallanches.

L'étude du bassin versant de la Bialle (SM3A, 2017), réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1, a mis en évidence que plusieurs ouvrages de franchissement font obstacle aux écoulements dès les crues fréquentes, et que des débordements peuvent se produire dès la crue décennale dans la traversée de Sallanches, en particulier au droit du quartier des Tronchets et de l'Hôpital. Le rétrécissement du lit à proximité du pont de la rue Marie Curie en aval crée par ailleurs un phénomène d'exhaussement de la ligne d'eau et du fond du lit à long terme, et peut aggraver les risques de débordement en rive droite sur le secteur de l'Hôpital.

Le programme d'actions issu de l'étude (SM3A, 2017) fait état d'un certain nombre de mesures de première urgence permettant de supprimer les dysfonctionnements pour des débits inférieurs à Q10. Parmi eux, il est proposé de reprendre la configuration du lit de la Bialle dans la traversée de Sallanches, dans le secteur du quartier des Tronchets et de l'hôpital entre le pont SNCF et le pont de la rue Marie Curie, soit sur un linéaire d'environ 1,5 km. Le lit sera ainsi élargi de manière à optimiser sa capacité hydraulique, avec une largeur en fond passant d'environ 4 à 8 m, tout en permettant une amélioration de la dynamique alluviale et une diversification des écoulements favorable au milieu piscicole. Les berges seront végétalisées afin d'intégrer paysagèrement l'aménagement dans ce contexte urbain. Le merlon actuel situé en rive droite au droit de l'hôpital sera supprimé si possible.

Par ailleurs, il est nécessaire de reprendre le pont de la rue Marie Curie et l'entonnement du lit à proximité qui forme un verrou côté aval. En revanche, les ouvrages situés en amont (pont Léon Curral et pont de l'Hôpital) semblent avoir un gabarit suffisant pour assurer un niveau de protection cohérent.

L'étude du bassin versant de la Bialle (SM3A, 2017) met en évidence que les variations de débits et donc de niveaux de crue dans la Bialle n'ont pas d'incidence en amont du pont de la RD13, donc sur le périmètre du projet de l'action 7A-24. **Les actions 6A-23 et 7A-24 sont donc hydrauliquement indépendante.**

La réalisation des études AVP-PRO ainsi que des dossiers règlementaires est prévue avant le démarrage du PAPI Arve 2.

## Territoire

Commune de Sallanches. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                    | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP) | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Procédures foncières           | 150 000 €          | HT     |
| 2                            | Travaux                        | 1 800 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                                | <b>1 980 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier               | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Procédures foncières |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux              |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>1 980 000 €</b> |                     | 50 %      | 50 %         |
|                    |                     | 990 000 € | 990 000 €    |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation des travaux



### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-8** : Créer des ZRTE en restaurant ou optimisant des zones d'expansion de crues et en aménageant des bassins écrêteurs.

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Etude de restauration du lit de l'Arve dans le secteur de Gaillard et Etrembières de manière à limiter les débordements sur les zones à enjeux et tout en améliorant la qualité des milieux (volet hydraulique).

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Partenaire technique** : Canton de Genève

**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l'action

Compte tenu des enjeux multiples présents sur le secteur de Gaillard et Etrembières en aval de la zone d'activité de la Chatelaine, et notamment les risques d'inondation liés aux débordements de l'Arve, du Foron de Gaillard et du ruisseau des Eaux Belles dès la crue décennale, l'étude de faisabilité globale engagée dans le cadre du PAPI Arve 1 sera poursuivie dans le PAPI Arve 2 à un stade plus avancé, incluant dossiers réglementaires et procédures foncières.

**Coût global** 430 000 €

**Type action** Etude



**Localisation de la zone  
a protéger et des  
enjeux soustraits aux  
inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative



## Détails du contenu

L'étude d'optimisation de la protection contre les crues de la moyenne et basse vallée de l'Arve réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 (SM3A, 2017) a rappelé la sensibilité de certains quartiers bas d'Etrembières et de Gaillard dès la crue décennale, secteurs qui avaient par ailleurs été touchés par la crue de mai 2015. Cette étude a également évoqué les difficultés techniques à les protéger par des ouvrages rapprochés. En revanche, elle a montré qu'une restauration du lit par élargissement pouvait avoir des effets bénéfiques vis-à-vis du risque d'inondations.

Compte tenu des enjeux multiples présents sur le secteur compris entre la zone d'activité de la Chatelaine et la frontière suisse - risque inondation lié au débordement de l'Arve, du Foron de Gaillard et du ruisseau des Eaux Belles, potentiel de restauration morphologique du lit, corridor boisé, agrandissement de la STEP Ocybèle, décharge côté Etrembières, intérêt écologique des étangs d'Etrembières - une étude globale est engagée dans le cadre du PAPI Arve 1 de manière à définir et estimer la faisabilité d'un projet conciliant restauration morphologique de l'Arve et de ses affluents (Eaux Belles et Foron) et protection contre les inondations.

Les premières études engagées dans le PAPI Arve 1 au stade faisabilité seront poursuivies dans le PAPI Arve 2 à un stade plus avancé. A noter que cette action ne porte que sur le volet hydraulique et hydromorphologique des aménagements, le volet milieu étant réalisé dans le cadre du contrat de territoire ENS.

## Territoire

Communes de Gaillard et Etrembières. Ces communes disposent d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation  | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|--|------------------|--------|
| 0                            | Conduite de projet (0,5 ETP)                       | 30 000 €         | TTC    |
| 1                            | Etudes de conception au stade AVP                  | 120 000 €        | HT     |
| 2                            | Elaboration des différents dossiers réglementaires | 130 000 €        | HT     |
| 3                            | Procédures foncières                               | 150 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>430 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes de conception au stade AVP       |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Elaboration des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Procédures foncières                    |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 430 000 €   |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 215 000 € | 215 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Réaliser une première tranche de travaux pour un aménagement hydromorphologique du lit du Bonnant sur le secteur du Pontet, permettant de limiter les inondations tout en améliorant la qualité du milieu aquatique.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : SM3A

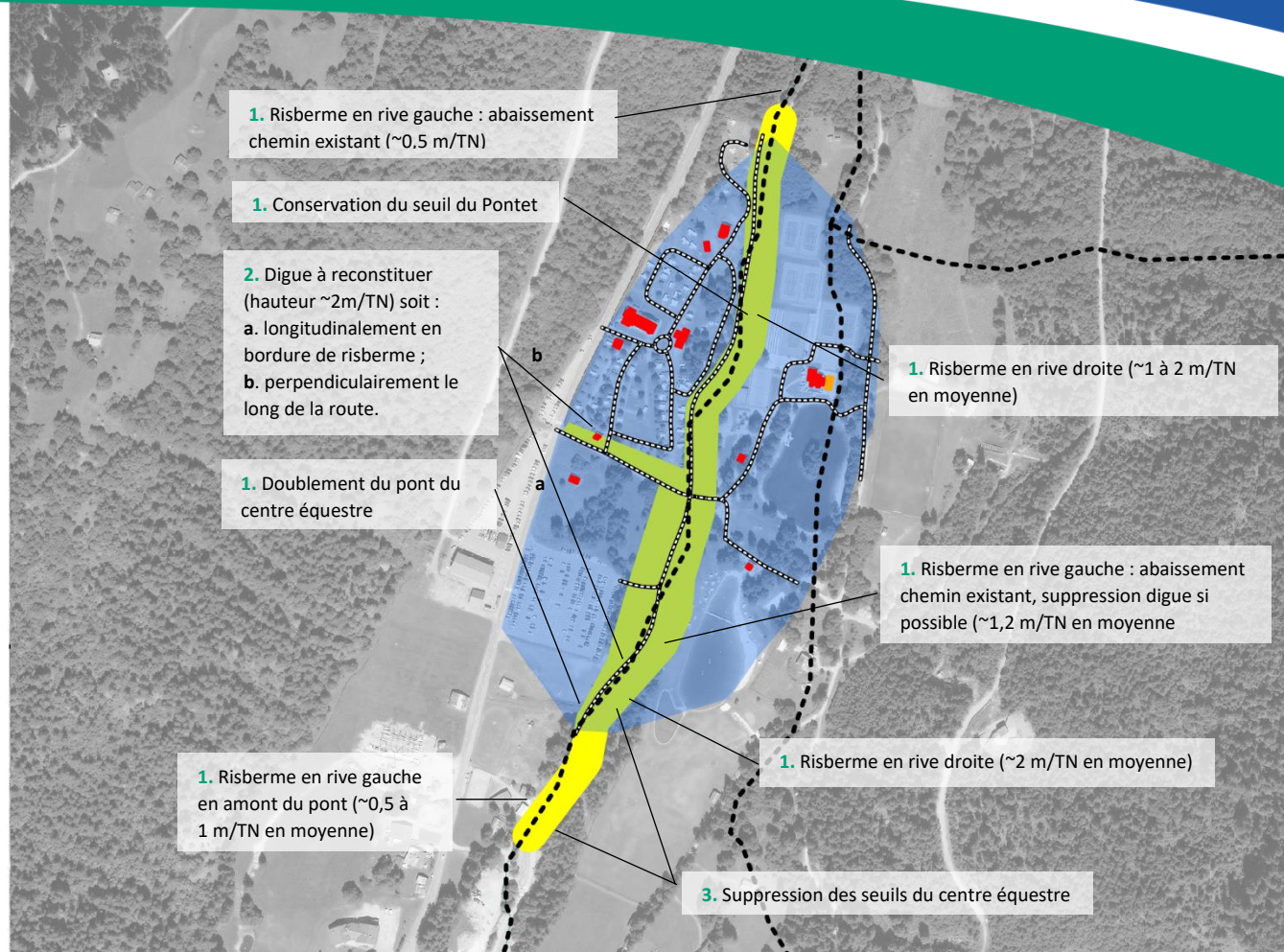
**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l’action

L'étude globale du bassin versant du Bonnant (SM3A, 2018) a mis en évidence des débordements importants dans les secteurs du Pontet et du Lay aux Contamines-Montjoie. Le projet prévoit dans ces secteurs une restauration du lit par élargissement sur un linéaire d'environ 700 m, avec la création de risbermes et de berges végétalisées, un déplacement de la digue protégeant le camping du Pontet et l'abaissement de 2 seuils. L'objectif global est d'augmenter la capacité hydraulique du Bonnant de manière à réduire les débordements, optimiser le transit des sédiments et assurer une diversification des écoulements favorable au milieu aquatique.

**Coût global** 990 000 €

**Type action** Etude et travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Empise approximative de l'aménagement



## Détails du contenu

L'étude globale du bassin versant du Bonnant (SM3A, 2018) a mis en évidence des débordements importants dans les secteurs du Pontet et du Lay aux Contamines-Montjoie.

Sur le Pontet, de nombreuses infrastructures (camping, plan d'eau, centre équestre, domaine nordique) sont inondées pour une crue centennale. Par ailleurs, l'abaissement de la pente favorise naturellement les dépôts de matériaux et la divagation du cours d'eau, mais le lit est actuellement contraint par l'aménagement des berges (protections, digues et seuil).

Le projet décrit dans les fiches actions 2 à 4 de l'étude SM3A, 2018 prévoit (voir carte):

- 1. Une restauration du lit** par élargissement sur un linéaire d'environ 700 m, avec la création d'une risberme et de berges végétalisées moins raides permettant de limiter les débordements vers les enjeux, favoriser un étagement de la végétation, conserver la capacité actuelle du transit sédimentaire limitant la tendance au dépôt, et d'augmenter la tenue des berges ;
- 2. Un déplacement de la digue protégeant actuellement le camping** en rive gauche ;
- 3. L'abaissement des 2 seuils du centre équestre**, permettant de retrouver un profil en long à l'équilibre en amont du centre équestre, les 2 seuils artificiels actuels étant calés trop haut.

Sur l'ensemble des berges aménagées, une revégétalisation étagée pourra être envisagée par des replantations d'hélophytes en partie basse et d'Aulnes blancs en partie supérieure, afin de restaurer cet habitat actuellement morcelé.

Le périmètre hydraulique cohérent d'un point de vue structurel s'étend de part et d'autre du camping du Pontet, entre le centre équestre (hameau de la Gorge) et l'amont du pont des Moranches, soit sur un linéaire d'environ 1 km.

L'opération sera scindée en 2 tranches du fait du foncier d'assiette des aménagements projetés. Les aménagements situés sur du foncier communal pourront être réalisés dans un premier temps, dans le cadre du PAPI Arve 2. Le déplacement de la digue et l'aménagement prévu en rive gauche en amont du camping, situé en partie sur foncier privé, sera réalisé ultérieurement lorsque les acquisitions correspondantes seront réalisées.

Une seconde tranche de travaux est prévue ultérieurement au PAPI Arve 2 pour un montant de 710 000 € HT, maîtrise d'œuvre et acquisitions foncières comprises.

## Territoire

Commune des Contamines-Montjoie. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                            | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|--|------------------|--------|
| 0                            | Conduite de projet (0,675 ETP)         | 40 000 €         | TTC    |
| 1                            | Études de conception                   | 120 000 €        | HT     |
| 2                            | Elaboration de dossiers réglementaires | 100 000 €        | HT     |
| 3                            | Procédures foncières                   | 30 000 €         | HT     |
| 4                            | Travaux                                | 700 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>990 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes de conception                    |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Elaboration des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Procédures foncières                    |      |      |      |      |      |      |
| 4 - Travaux                                 |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global      | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>990 000 €</b> |                     | 50 %      | 50 %         |
|                  |                     | 495 000 € | 495 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études et des travaux

#### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-10** : Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides.

#### Objectif

Réduire l'impact d'un écoulement de référence en aménageant une plage de dépôt capable de contenir un volume de l'ordre de 80 000 m<sup>3</sup>.

#### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

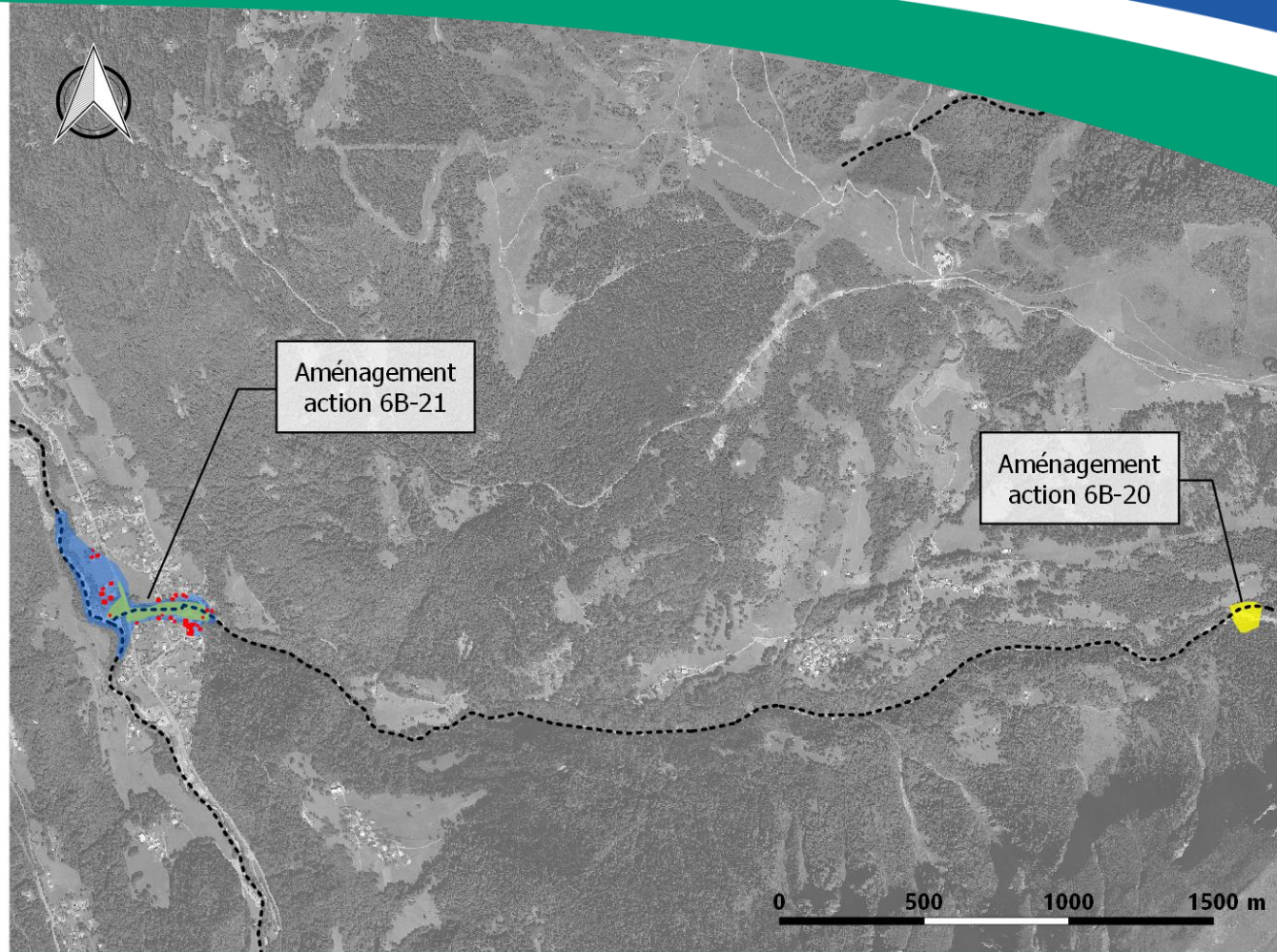
**Exécution** : Prestataire

#### Synthèse de l'action

Une mission de maîtrise d'œuvre a été engagée dans le cadre du PAPI Arve 1, visant à définir les aménagements permettant de réduire l'impact d'une lave de référence issue du torrent de Bionnassay sur le hameau de Bionnay à Saint Gervais. Sur la base d'un volume de lave de référence de 150 000 m<sup>3</sup>, les principes d'aménagement suivants sont retenus : la réalisation d'une plage de dépôt en amont du pont des Places et l'aménagement du lit sur le cône de déjection pour améliorer les conditions d'écoulement. La réalisation d'un avant-projet et de dossiers réglementaires relève du PAPI Arve 1. Cette action prévoit la réalisation d'une plage de dépôt d'une capacité de l'ordre de 80 000 m<sup>3</sup>, positionnée environ 350 m en amont du pont des Places, réalisée en décaissement sur une largeur d'environ 100 m, et fermée par une digue massive d'environ 10 m de hauteur.

**Coût global** 1 990 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise approximative de l'évènement de référence (occurrence rare)
- Enjeux bâtis
- Emprise de l'aménagement



## Détails du contenu

Le torrent de Bionnassay, affluent rive droite du Bonnant, se situe sur le versant ouest du Massif du Mont-Blanc et prend naissance au front du glacier du même nom reposant sur le flanc nord-ouest du Dôme du Goûter (4300 m). Après avoir parcouru le fond d'un large vallon glaciaire, il s'enfonce dans des gorges encaissées et débouche au niveau du hameau de Bionnay sur un cône de déjection, où il rejoint le Bonnant juste en amont d'un barrage hydro-électrique. Ce torrent situé sur la commune de Saint Gervais draine un bassin versant d'environ 20 km<sup>2</sup> (dont 15% est englacé) et dispose d'une pente moyenne de 16%.

En 1892, il fut le siège d'une lave torrentielle de très grande ampleur provoquée par la rupture d'une poche d'eau formée dans le glacier de Tête Rousse. Cette lave se propagea jusqu'au Bonnant et rejoignit l'Arve au niveau de la plaine du Fayet, causant alors la mort de 175 personnes, la plupart se trouvant dans les thermes de St Gervais.

Un suivi spécifique du glacier de Tête Rousse est opéré depuis 2007 par les scientifiques, sous la maîtrise d'ouvrage de la commune de Saint Gervais. L'objectif étant de suivre l'évolution du volume d'eau dans la cavité et de donner l'alerte en cas de dépassement d'un seuil maximal. Par ailleurs, un dispositif d'alerte et d'évacuation est également opérationnel pour le secteur du hameau de Bionnay.

Faisant suite aux analyses menées par l'Irstea en 2011 et le service RTM de Haute Savoie en 2015, une mission de maîtrise d'œuvre a été engagée dans le cadre du PAPI Arve 1, visant à définir les aménagements permettant de réduire l'impact d'un écoulement de lave sur le hameau de Bionnay.

Suite à la réunion du 15 avril 2019 en présence du sous-préfet, du président du comité de bassin, du président du SM3A et du maire de la commune, l'évènement de référence retenu est une lave torrentielle d'un volume de 150 000 m<sup>3</sup>, qui pourrait être générée par la libération brutale d'un volume d'eau de 40 000 m<sup>3</sup>, volume actuellement présent sous le glacier de Tête Rousse. Sur la base des propositions formulées par le maître d'œuvre, les principes d'aménagement suivants sont retenus:

- La réalisation d'une plage de dépôt en amont du pont des places, objet de la présente fiche-action ;
- L'aménagement du lit sur le cône de déjection pour améliorer les conditions d'écoulement.

La plage de dépôt sera positionnée environ 350 m en amont du pont des Places, dans un secteur à plus faible pente, à la fois incontournable par une lave et bénéficiant d'un accès relativement aisé. Sa capacité sera de l'ordre de 80 000 m<sup>3</sup>, à affiner en fonction des contraintes topographiques. Elle sera réalisée en décaissement sur une largeur d'environ 100 m, et fermée par une digue massive d'environ 10 m de hauteur, terrassée avec les matériaux du site.

## Territoire

Commune de Saint-Gervais. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                      | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,4 ETP)   | 25 000 €           | TTC    |
| 1                            | Études complémentaires et de PRO | 75 000 €           | HT     |
| 2                            | Procédures foncières             | 20 000 €           | HT     |
| 3                            | Travaux (dont MOE)               | 1 870 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                                  | <b>1 990 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier     | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes PRO |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Foncier    |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux    |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 1 990 000 € |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 995 000 € | 995 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-10** : Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides.

**Objectif**

Réduire l'impact d'un écoulement de référence sur le hameau de Bionnay en améliorant les conditions d'écoulement sur le cône

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

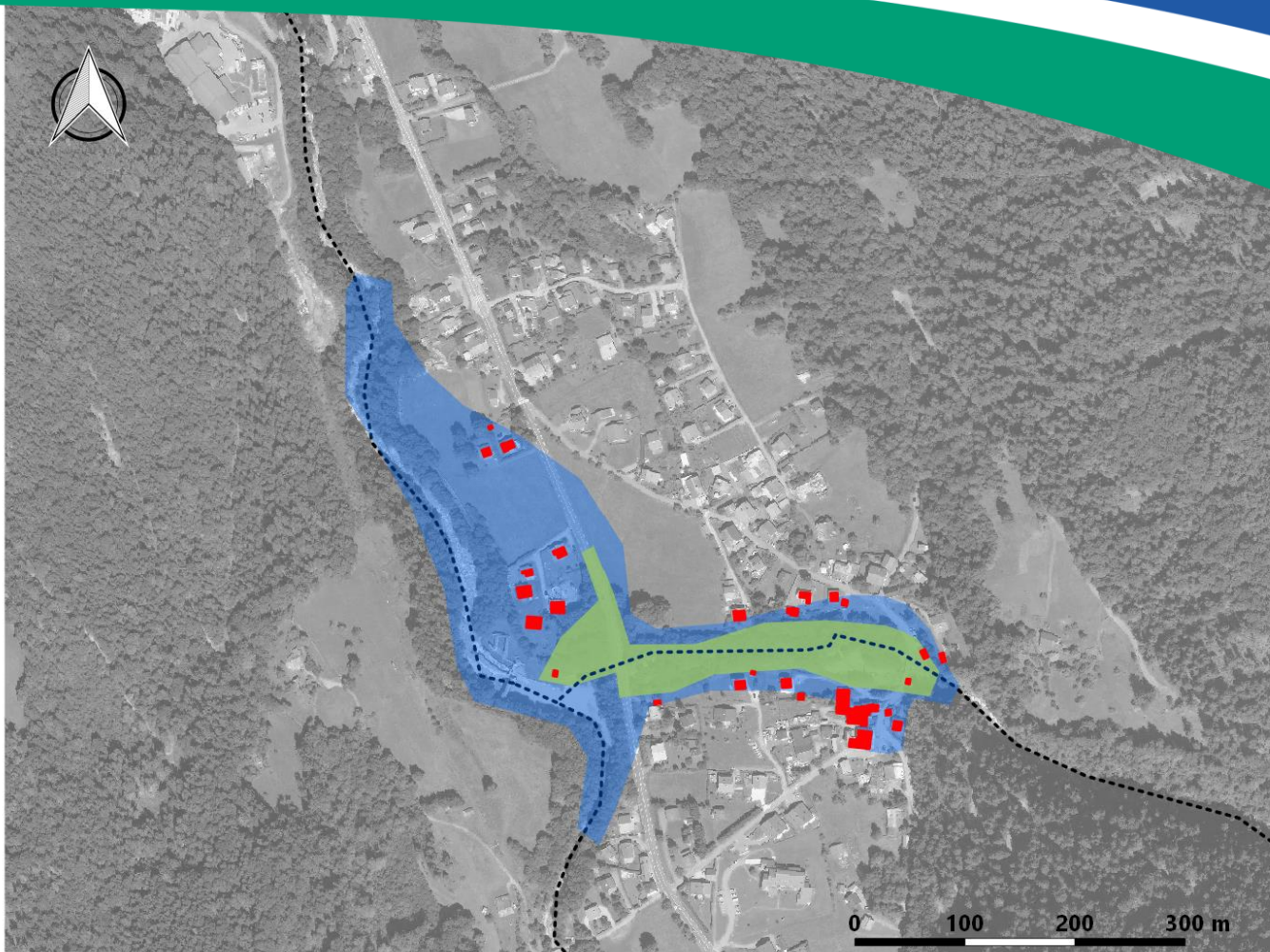
**Exécution** : Prestataire

**Synthèse de l'action**

Une mission de maîtrise d'œuvre a été engagée dans le cadre du PAPI Arve 1, visant à définir les aménagements permettant de réduire l'impact d'une lave de référence issue du torrent de Bionnassay sur le hameau de Bionnay à Saint Gervais. Sur la base d'un volume de lave de référence de 150 000 m<sup>3</sup>, les principes d'aménagement suivants sont retenus : la réalisation d'une plage de dépôt en amont du pont des Places, et l'aménagement du lit sur le cône de déjection pour améliorer les conditions d'écoulement. La réalisation d'un avant-projet et de dossiers réglementaires relève du PAPI Arve 1. Cette action prévoit l'aménagement du lit sur le cône pour améliorer les conditions d'écoulement, en déplaçant le pont communal amont et en optimisant la configuration du lit plus en aval.

**Coût global** 1 500 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise approximative de l'évènement de référence (occurrence rare)
- Enjeux bâtis
- Emprise de l'aménagement



## Détails du contenu

Le torrent de Bionnassay, affluent rive droite du Bonnant, se situe sur le versant ouest du Massif du Mont-Blanc et prend naissance au front du glacier du même nom reposant sur le flanc nord-ouest du Dôme du Goûter (4300 m). Après avoir parcouru le fond d'un large vallon glaciaire, il s'enfoncé dans des gorges encaissées et débouche au niveau du hameau de Bionnay sur un cône de déjection, où il rejoint le Bonnant juste en amont d'un barrage hydro-électrique. Ce torrent situé sur la commune de Saint Gervais draine un bassin versant d'environ 20 km<sup>2</sup> (dont 15% est englacé) et dispose d'une pente moyenne de 16%.

En 1892, il fut le siège d'une lave torrentielle de très grande ampleur provoquée par la rupture d'une poche d'eau formée dans le glacier de Tête Rousse. Cette lave se propagea jusqu'au Bonnant et rejoignit l'Arve au niveau de la plaine du Fayet, causant alors la mort de 175 personnes, la plupart se trouvant dans les thermes de St Gervais.

Un suivi spécifique du glacier de Tête Rousse est opéré depuis 2007 par les scientifiques, sous la maîtrise d'ouvrage de la commune de Saint Gervais. L'objectif étant de suivre l'évolution du volume d'eau dans la cavité et de donner l'alerte en cas de dépassement d'un seuil maximal. Par ailleurs, un dispositif d'alerte et d'évacuation est également opérationnel pour le secteur du hameau de Bionnay. Faisant suite aux analyses menées par l'Irstea en 2011 et le service RTM de Haute-Savoie en 2015, une mission de maîtrise d'œuvre a été engagée dans le cadre du PAPI Arve 1, visant à définir les aménagements permettant de réduire l'impact d'un écoulement de lave sur le hameau de Bionnay.

Suite à la réunion du 15 avril 2019 en présence du sous-préfet, du président du comité de bassin, du président du SM3A et du maire de la commune, l'évènement de référence retenu est une lave torrentielle d'un volume de 150 000 m<sup>3</sup>, qui pourrait être générée par la libération brutale d'un volume d'eau de 40 000 m<sup>3</sup>, volume actuellement présent dans le glacier de Tête Rousse. Sur la base des propositions formulées par le maître d'œuvre, les principes d'aménagement suivants sont retenus :

- La réalisation d'une plage de dépôt en amont du pont des places ;
- L'aménagement du lit sur le cône pour améliorer les conditions d'écoulement, objet de la présente fiche-action.

Le principe est de favoriser le transit des laves vers l'aval et de limiter les débordements, en procédant à :

- Un déplacement vers l'amont et un abaissement du pont communal, avec une suppression du seuil et un lissage du profil en long du lit par abaissement ;
- L'aménagement du tronçon entre le pont communal et le pont départemental par augmentation de la section hydraulique ;
- L'aménagement d'un parcours à moindre dommage à proximité de la RD 902, en rive droite.

## Territoire

Commune de Saint-Gervais. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                      | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,4 ETP)   | 25 000 €           | TTC    |
| 1                            | Études complémentaires et de PRO | 45 000 €           | HT     |
| 2                            | Procédures foncières             | 100 000 €          | HT     |
| 3                            | Travaux (dont MOE)               | 1 330 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                                  | <b>1 500 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier     | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes PRO |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Foncier    |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux    |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|------|--------------|
| <b>1 500 000 €</b> |                     | 50 % | 750 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux



### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-3** : Poursuivre l'inventaire des ouvrages hydrauliques.

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-10** : Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides.

### Objectif

Aménager un dispositif de protection du quartier de Lyret en centre-ville de Chamonix contre les débordements du torrent de Blaitière.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

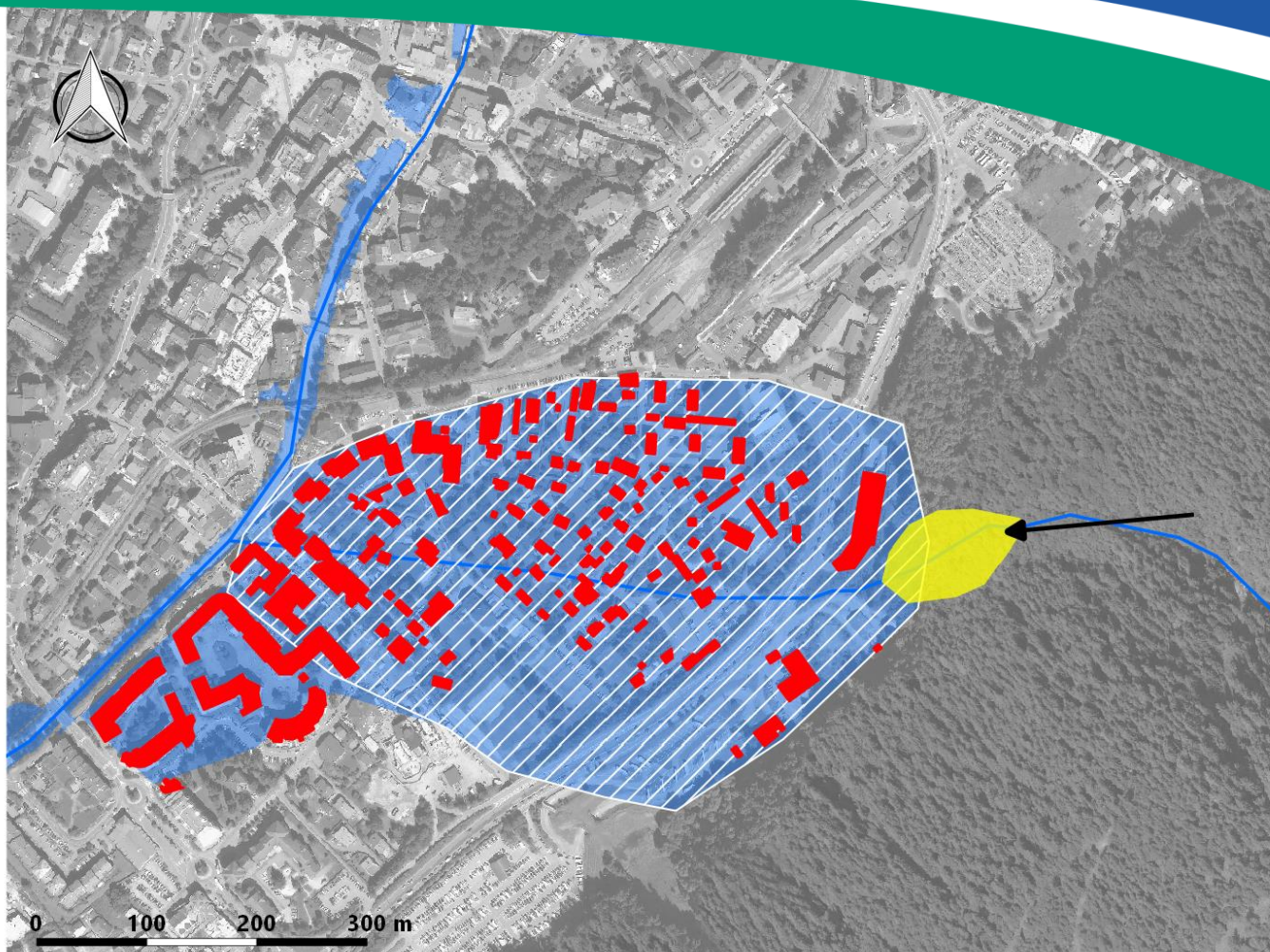
**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l'action

Le torrent de Blaitière est un affluent rive gauche de l'Arve en provenance des aiguilles de Chamonix. En cas de lave torrentielle, les écoulements déborderaient sur le cône de déjection en amont de la route départementale 1506 et impacteraient le quartier de Lyret en centre-ville, causant de nombreux dommages. L'objectif des aménagements est de contenir un apport solide torrentiel d'une période de retour centennal sur le cône de déjection, de manière à préserver les débordements dans la traversée urbaine située en aval. Dans la continuité du PAPI Arve 1 qui a permis de réaliser une étude de conception au stade AVP-PRO, cette action permettra de réaliser les dossiers réglementaires, les procédures foncières ainsi que les travaux.

**Coût global** 1 160 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone  
a protéger et des  
enjeux soustraits aux  
inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Emprise approximative de l'aménagement
- Apport solide de lave torrentielle



## Détails du contenu

Le centre-ville de Chamonix est traversé en rive gauche de l'Arve par deux torrents principaux en provenance des Aiguilles de Chamonix : les torrents du Grépon et de Blaitière.

Ces deux cours d'eau ont la particularité de traverser la zone urbanisée dans des busages de capacités hydraulique inférieure à leur crue décennale.

Pour faire face à ce problème, la commune de Chamonix a réalisé en 2006 des études Avant-Projet pour la réalisation d'aménagements visant à limiter les risques de débordement dans la zone urbanisée, mais n'a pas donné suite au projet.

Le torrent de Blaitière est caractérisé par un petit bassin versant (3 km<sup>2</sup>) à forte pente pouvant générer des crues liquides ainsi que des laves torrentielles, voire des écoulements exceptionnels en cas de rupture glacières. Si de tels phénomènes se produisaient, le torrent pourrait être dévié au niveau de son cône de déjection en amont de la RD1506 sans possibilité de revenir dans son lit d'origine. Les écoulements impacteraient le quartier de Lyret en centre-ville causant de nombreux dommages.

De plus, des débordements peuvent se produire au niveau des sections busées aval en raison du sous dimensionnement des ouvrages.

L'objectif des aménagements est de contenir un apport solide torrentiel d'une période de retour centennal sur le cône de déjection, de manière à préserver les débordements dans la traversée urbaine située en aval.

Dans le cadre du PAPI Arve 1, une étude de conception au stade AVP-PRO a été engagée.

## Territoire

Commune de Chamonix. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                             | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)          | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Élaboration des dossiers réglementaires | 100 000 €          | HT     |
| 2                            | Procédures foncières                    | 30 000 €           | HT     |
| 3                            | Travaux (dont MOE)                      | 1 000 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>1 160 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Élaboration des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Procédures foncières                    |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux                                 |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>1 160 000 €</b> |                     | 50 %      | 50 %         |
|                    |                     | 580 000 € | 580 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux

#### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**RISQ-10** : Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides.

#### Objectif

Aménager une plage de dépôts en amont du quartier de Chedde pour prévenir les débordements en aval.

#### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

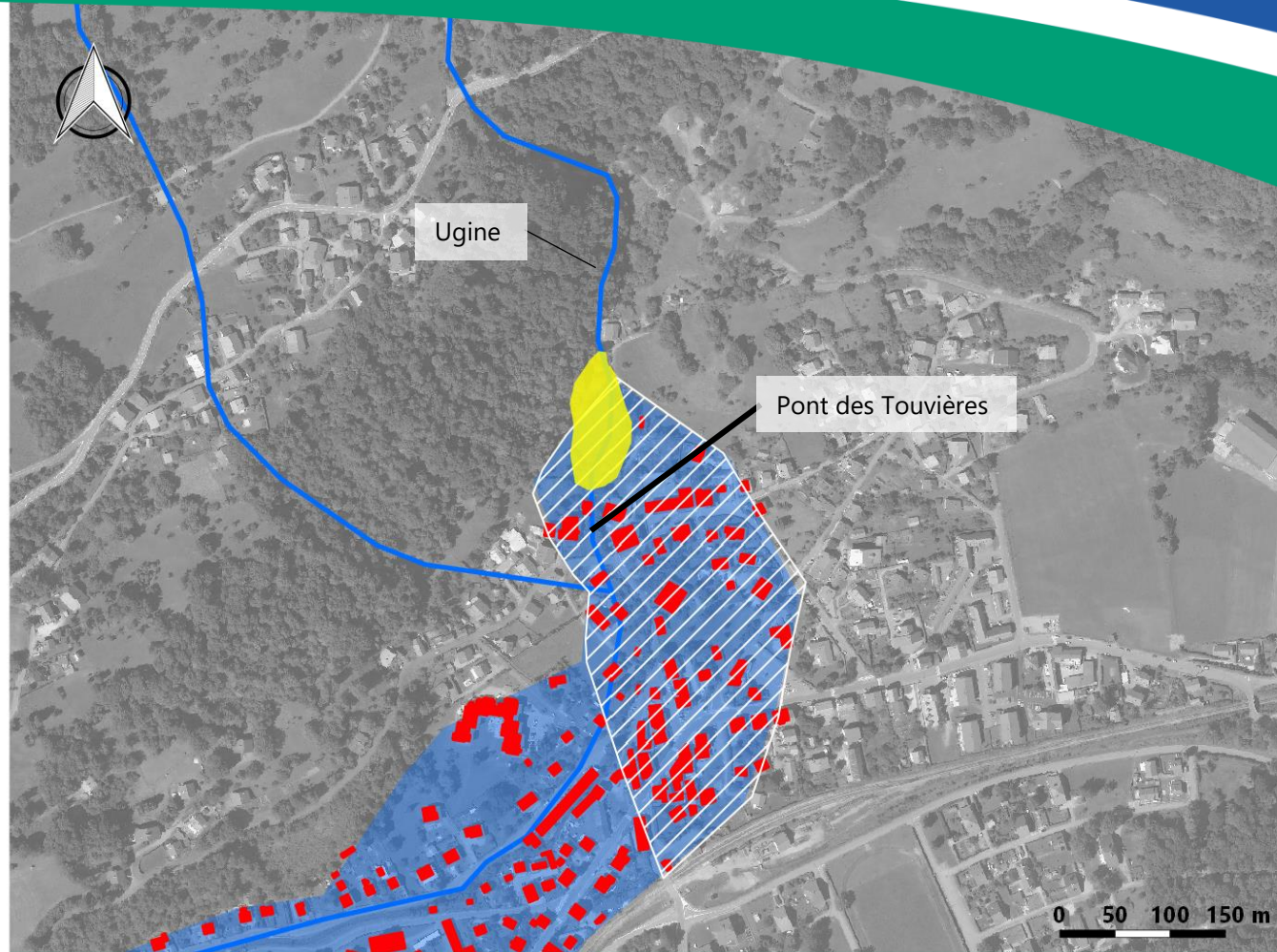
**Exécution** : Prestataire

#### Synthèse de l'action

Compte tenu du faible gabarit actuel de la section du lit de l'Ugine à Passy et de la présence de nombreux ponts et passerelles, une surélévation du lit ou des obstructions par des bois flottants n'est pas acceptable. La solution proposée consiste donc à réaliser un ouvrage de régulation des matériaux solides et des bois flottants en amont du pont des Touvières, d'un volume de l'ordre de 5000 à 7500 m<sup>3</sup>, de type barrage filtrant. L'action prévoit la réalisation d'études de conceptions et dossiers réglementaires, de procédures d'acquisition foncière et des travaux.

**Coût global** 830 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone approximative à protéger
- Emprise approximative de l'aménagement



## Détails du contenu

Le bassin versant de l'Ugine, d'une superficie de 22 km<sup>2</sup>, est un sous-bassin rive droite de l'Arve sur la commune de Passy. Il traverse une zone presque totalement urbanisée au droit du quartier de Chedde.

L'étude hydraulique et géomorphologique du bassin versant de l'Ugine porté en 2018 par le SM3A montre qu'une partie du centre-ville de Passy est touchée par l'inondation à partir d'un débit compris entre 10 et 15 m<sup>3</sup>/s. Les écoulements peuvent s'étendre côté rive gauche jusqu'à la voie ferrée et la RD13 (avenue principale). Côté rive droite, l'inondation touche également plusieurs quartiers d'habitations ainsi que le supermarché (Super U).

Le pont situé le plus en amont du cône de déjection de l'Ugine (pont des Touvières) constitue un secteur important du point de vue du potentiel d'inondation. En effet, il présente un faible gabarit avec une hauteur de l'ordre du mètre et un risque d'obstruction important. En raison de la diminution de pente, des dépôts supérieurs à 1 m (voire 2 m pour la crue centennale) se produisent sur le tronçon en amont du pont. Le reste du linéaire de l'Ugine ne fait pas l'objet d'une évolution du fond importante mais de faibles variations peuvent favoriser un débordement. La capacité hydraulique du pont diminue encore par l'effet du dépôt des sédiments. De plus, pour un tel gabarit, le risque d'obstruction par des bois flottants est considérable.

Lors de l'événement de 2015, d'une période de retour de l'ordre de 10 ans, le pont a créé des débordements relativement importants, avec des dépôts de matériaux qui ont probablement joué un rôle important dans les débordements.

Compte tenu du faible gabarit actuel de la section et de la présence de nombreux ponts et passerelles sur l'Ugine, une surélévation du lit (dépôt de matériaux) ou une diminution de section induite par des obstructions par des bois flottants n'est pas acceptable, la gestion des matériaux et des bois flottants est ainsi essentielle en amont. Par rapport à la capacité d'apport solide amont (pente supérieure à 10 %), l'Ugine n'a plus qu'une capacité de charriage résiduelle sur le secteur de plaine. De plus, la pente diminue entre l'amont et l'aval du secteur urbanisé.

La solution proposée consiste donc à réaliser un ouvrage de gestion du charriage et des bois flottants, de type barrage filtrant, en amont du pont des Touvières. Le volume de rétention proposé est de l'ordre de 5 000 à 7 500 m<sup>3</sup>, mais doit être affiné. Le barrage filtrant sera composé d'un mur aval en béton avec grille pour les flottants à l'arrière, d'un orifice et d'un seuil de contrôle.

## Territoire

Commune de Passy. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                                      | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|--|------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)                   | 30 000 €         | TTC    |
| 1                            | Études de conceptions et dossiers réglementaires | 100 000 €        | HT     |
| 2                            | Procédures foncières                             | 50 000 €         | HT     |
| 3                            | Travaux  | 650 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>830 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier   | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Études de conceptions et dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Procédures foncières                             |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux  |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global      | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>830 000 €</b> |                     | 50 %      | 50 %         |
|                  |                     | 415 000 € | 415 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

RISQ 10 : Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides.

### Objectif

Mise en œuvre des plans de gestion des matériaux solides existants, conciliant protection des biens et des personnes et préservation de la continuité du transit sédimentaire.

### Modalité de mise en œuvre

Maîtrise d'Ouvrage : SM3A

Exécution : Maître d'ouvrage et prestataire.

### Synthèse de l'action

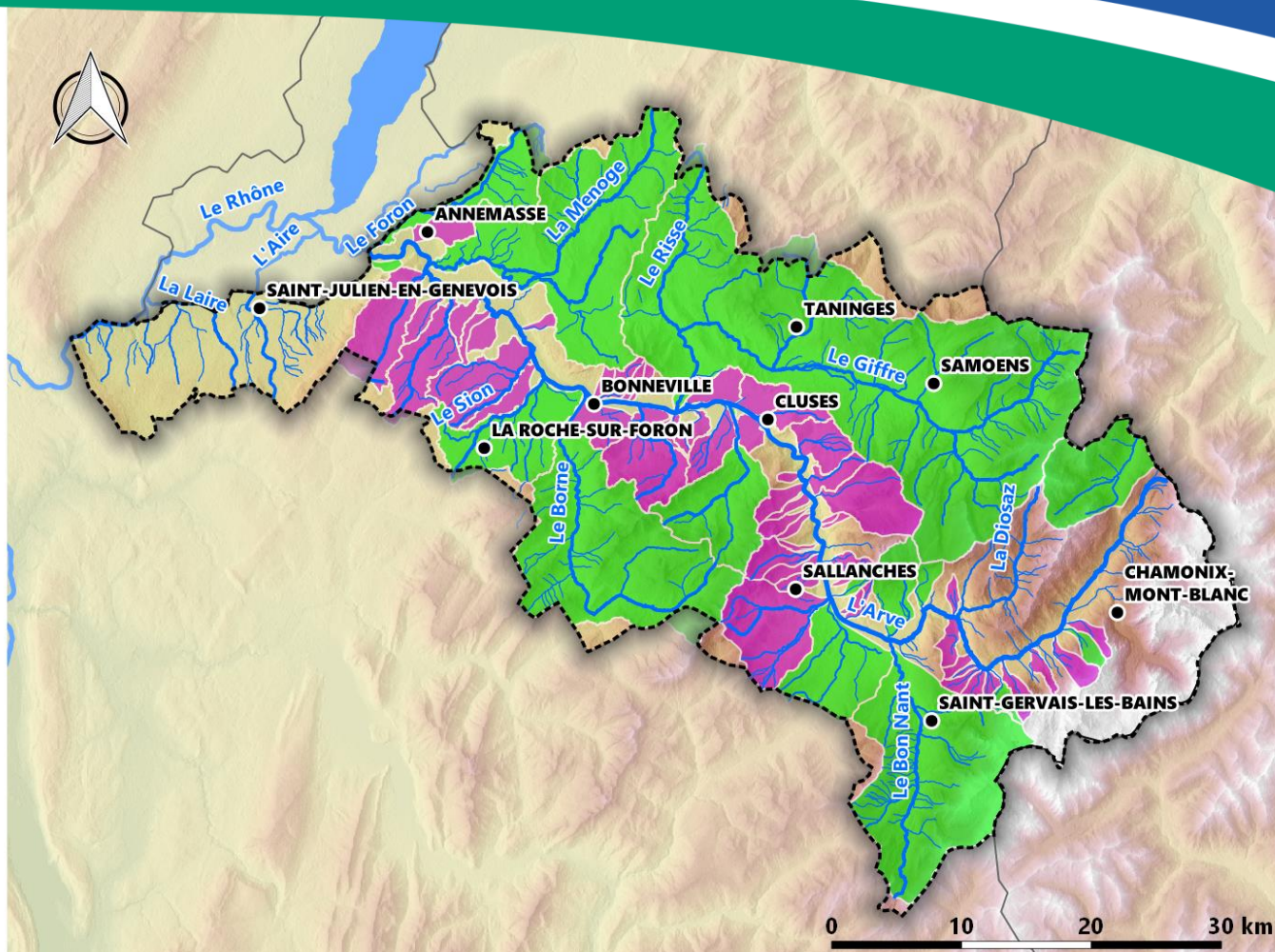
L'objectif des plans de gestion est bien de concilier la sécurité des biens et des personnes et la préservation de la dynamique alluviale, par un suivi régulier de l'évolution du fond des rivières et une gestion raisonnée des interventions. A cette fin, les plans de gestion existants seront mis en œuvre, notamment sur l'Arve, le Giffre, le Bonnant, le Borne, la Bialle, la Menoge et le Foron du Chablais genevois.

Cette action comportera différents volets dont :

- ★ Une surveillance topographique au droit des secteurs à enjeux ;
- ★ Des opérations de gestion des matériaux favorisant la continuité du transit sédimentaire ;
- ★ Des études de suivi et d'analyse des données, et d'amélioration de la connaissance des processus.

Coût global 800 000 €

Type action Etude et travaux



Localisation des secteurs disposant d'un plan de gestion des matériaux et ceux à venir

- Bassin disposant de plan de gestion
- Bassin prochainement étudié pour établir un plan de gestion



## Détails du contenu

Les plans de gestion des matériaux solides existants, notamment sur l'Arve et le Giffre, sont mis en œuvre avec une exigence de justification de chaque action déclenchée par rapport aux observations réalisées sur le terrain, et d'adaptation des actions aux évolutions constatées du lit ainsi qu'en fonction des nouvelles connaissances acquises sur le fonctionnement sédimentaire du bassin versant.

De manière générale, des opérations d'extraction, de remobilisation ou de réinjection de matériaux peuvent se justifier lorsque le niveau observé du lit s'écarte significativement du profil de référence. Les interventions privilégient systématiquement le maintien de la continuité sédimentaire par l'optimisation du transit des matériaux vers l'aval.

La mise en œuvre des plans de gestion est avant tout basée sur un suivi régulier de la topographie du lit (profils en travers du fond et profils en long d'étiage), et de sa configuration en plan (tracé des chenaux en eau et largeur du lit actif).

Elle repose également sur la poursuite des efforts d'étude pour mieux comprendre les mécanismes de production de matériaux puis de transports vers l'aval. Dans ce cadre, des études visant à analyser les données recueillies dans le cadre des suivis, ou à améliorer la compréhension des processus seront ainsi prévues dans un souci d'amélioration constante des connaissances.

L'objectif des plans de gestion est bien de concilier la sécurité des biens et des personnes et la préservation de la dynamique alluviale, par un suivi régulier de l'évolution du fond des rivières et une gestion raisonnée des interventions. A cette fin, les plans de gestion existants seront mis en œuvre, notamment sur l'Arve, le Giffre, le Bonnant, le Borne, la Bialle, la Menoge et le Foron du Chablais genevois.

## Territoire

Affluents disposant de plans de gestion de matériaux solides approuvés

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 1                            | Surveillance topographique                          | 400 000 €        | TTC    |
| 2                            | Gestion des matériaux                               | 200 000 €        | TTC    |
| 3                            | Etudes de suivi et d'amélioration des connaissances | 200 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>800 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Surveillance topographique                          |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Gestion des matériaux                               |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Etudes de suivi et d'amélioration des connaissances |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 800 000 €   |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 400 000 € | 400 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Nombre de plans de gestion opérationnels.

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ 10** : Gérer le déficit ou l'excédent de matériaux solides

**Objectif**

Etudes préalables et de mise à jour des plans de gestion des matériaux sur l'Arve et le Giffre.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Exécution** : Prestataire

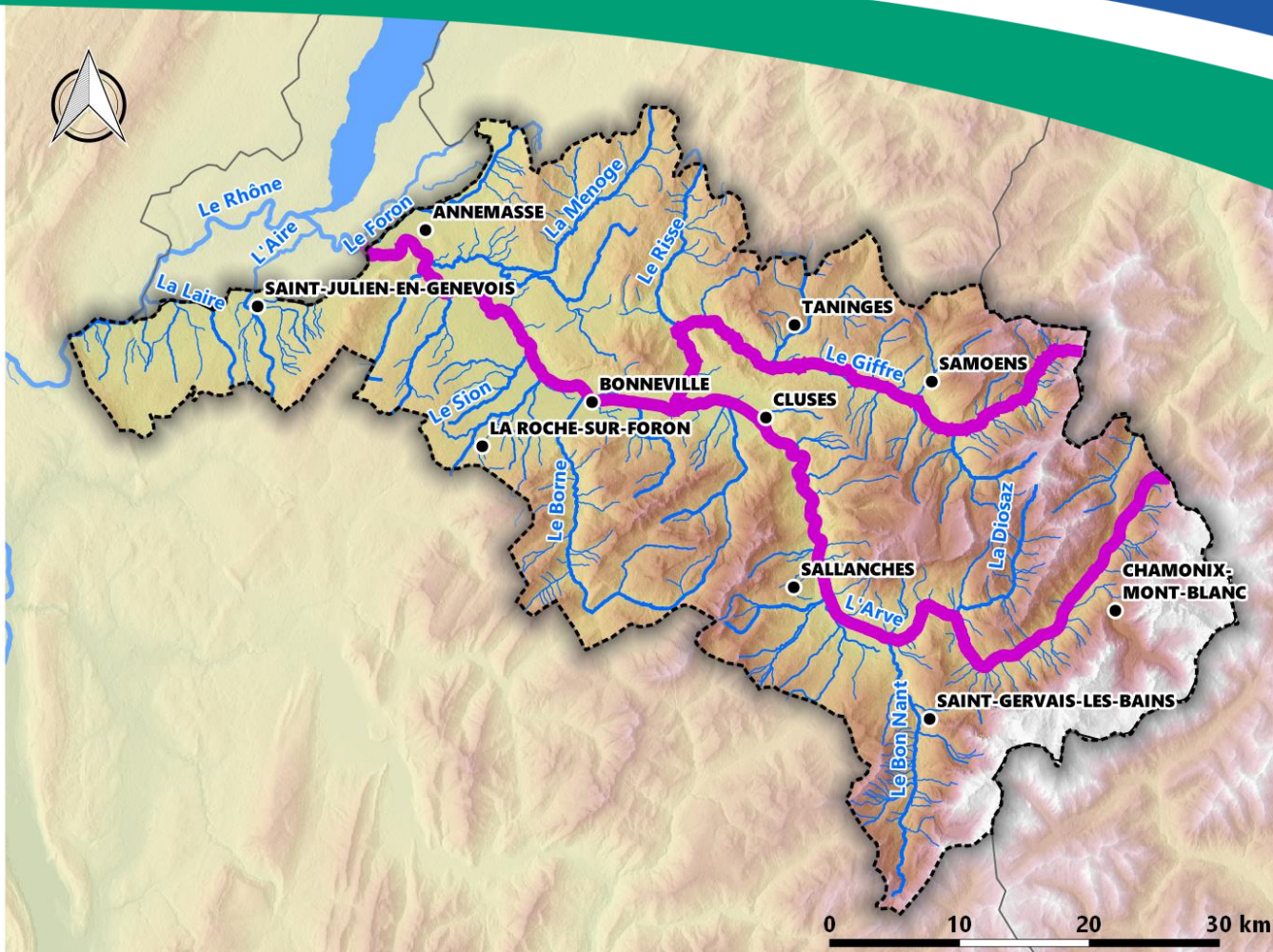
**Synthèse de l'action**

Des plans de gestions des matériaux solides sont autorisés depuis 2012 sur l'Arve et le Giffre, et arrivent à échéance en 2022.

Sur la base des connaissances acquises et des recommandations du SAGE, ces plans de gestion des matériaux seront mis à jour sur la base d'études préalables propres aux enjeux de chacun des deux cours d'eau. Les études préalables et les orientations de gestions seront guidées avec l'aide d'une assistance à maîtrise d'ouvrage sur ce sujet complexe.

**Coût global** 250 000 €

**Type action** Etude



**Localisation des cours d'eau Arve et Giffre dont les plans de gestion des matériaux doivent être mis à jour**

Axes Arve et Giffre



## Détails du contenu

Des plans de gestions des matériaux solides sont autorisés depuis 2012 sur l'Arve et le Giffre, et arrivent à échéance en 2022. Ils visent à concilier la sécurité des biens et des personnes et la préservation de la dynamique alluviale, notamment par le biais d'un suivi régulier de l'évolution du fond des rivières et une gestion raisonnée des interventions.

En accord avec la disposition RIV-6 du SAGE, ces plans de gestion des matériaux solides seront mis à jour dans le cadre du PAPI Arve 2 sur la base de connaissances actualisées. Des études préalables seront donc réalisées dans un premier temps, et donneront lieu à des plans de gestion actualisés assorti de déclarations d'intérêt général (DIG).

Sur l'Arve, une étude sera ainsi engagée de manière à préciser les marges permettant de reconnecter des affluents torrentiels vers les linéaires de l'Arve déficitaires, compte tenu des aménagements récents sur certains secteurs, et d'augmenter le transit sédimentaire vers la moyenne et basse vallée. Elle permettra également d'analyser l'évolution passée du lit. Cette étude pourrait également analyser l'intérêt de :

- ★ Comblent d'anciennes gravières dans le cadre de travaux excédentaires en déblais de manière à réduire le risque d'interruption du transit solide en cas de capture, et à terme envisager des élargissements de lit dans les mêmes secteurs,
- ★ Araser certains bancs figés de manière à favoriser leur reprise spontanée par les crues,
- ★ Mettre en œuvre des opérations de réinjection de matériaux sur des tronçons fortement déficitaires.

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion actuel de l'Arve, les suivis sont progressivement renforcés concernant l'organisation des données collectées et dans un souci de capitalisation des connaissances : les suivis topographiques, la superposition des données et l'archivage des volumes prélevés seront poursuivis sur la base d'outils développés dans le cadre du PAPI Arve 1. Des campagnes de mesures granulométriques seront mises en œuvre à l'opportunité.

Sur le Giffre, une étude hydro-sédimentaire sera réalisée, permettant de définir des profils de gestion du Giffre entre les gorges des Tines et le Foron de Tanninges, d'analyser l'impact des évolutions possibles du fond sur les débordements, et de préciser les marges possibles pour réguler les extractions à Sixt.

Dans le cadre de ces deux études, des protocoles de suivis nouveaux seront réfléchis. Il pourra s'agir de protocoles expérimentaux permettant de mieux cerner les processus de déplacement des matériaux (pits-tags, bandes peintes, procédés acoustiques, installation de pièges, etc.).

Sur la base de l'expérience déjà acquise, des protocoles de gestion des matériaux peuvent également être élaborés de manière à optimiser au mieux le transit des matériaux vers l'aval, et à prélever le moins de matériaux possibles dans le lit des cours d'eau. A titre d'exemple,

la gestion des plages de dépôts doit permettre de réduire les interventions et à favoriser le transit des matériaux lorsque cela est possible.

## Territoire

Linéaires Arve et Giffre

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 1                            | Etude préalable et mise à jour du plan de gestion des matériaux de l'Arve             | 100 000 €        | TTC    |
| 2                            | Etude préalable et mise à jour du plan de gestion des matériaux du Giffre             | 100 000 €        | TTC    |
| 3                            | Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la conduite des études liées au transport solide | 50 000 €         | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>250 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etude préalable et mise à jour du plan de gestion des matériaux de l'Arve             |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Etude préalable et mise à jour du plan de gestion des matériaux du Giffre             |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la conduite des études liées au transport solide |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | Etat (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 250 000 €   |                     | 50 %      | 50 %         |
|             |                     | 125 000 € | 125 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Mise à jour des plans de gestion des matériaux de l'Arve et du Giffre.



**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

**Objectif**

Conforter la digue d'Oex à Magland vis-à-vis des crues de l'Arve.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A  
**Partenaire technique** : DDT74  
**Exécution** : Prestataire

**Synthèse de l'action**

Sur le secteur d'Oex, la digue existante appartenant à l'Etat présente un certain nombre de faiblesses, notamment un talus très raide et instable côté Arve et point bas en aval autorisant des remontées d'eau dès la crue décennale sous le pont de l'A40.  
Le projet prévoit donc un confortement de l'ouvrage existant et la fermeture aval de la digue sur le remblai de l'autoroute.  
L'action prévoit ainsi les études PRO et les dossiers réglementaires ainsi que les travaux.

**Coût global** 1 020 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprises approximatives des nouvelles digues a créer
- Emprise approximative de la digue a conforter



## Détails du contenu

De nombreuses études ont souligné la vulnérabilité de la commune de Magland vis à vis des débordements de l'Arve, en particulier l'étude d'optimisation de la protection contre les crues de la moyenne et basse vallée de l'Arve réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 (SM3A, 2017). Cette dernière a rappelé la sensibilité de plusieurs secteurs de Magland dès la crue décennale, avec des impacts possibles sur des enjeux forts tels que des entreprises, des établissements recevant du public et des habitations.

Un schéma d'aménagement global a par ailleurs été proposé, intégrant :

1. Le confortement et la fermeture aval des systèmes du Val d'Arve, de Gravin et d'Oex ;
2. La création d'une digue pour protéger le secteur de la Tour Noire en aval ;
3. La création d'une zone de rétention temporaire des eaux, en amont de Magland, sur le secteur de Luzier à Sallanches.

C'est sur cette base qu'une étude de niveau avant-projet a été engagée dans le cadre du PAPI 1. Elle a porté sur les aménagements du premier point, en écartant la ZRTE de Luzier, peu efficace et aux incidences négatives significatives, ainsi que la protection de la Tour Noire qui pourra être envisagée dans un second temps.

L'AVP a donc abouti à la définition des confortements de trois systèmes d'endiguement protégeant les quartiers vulnérables d'Oex, de Gravin et du Val d'Arve.

Sur le premier secteur d'Oex, la digue existante située sur le domaine public fluvial présente un certain nombre de faiblesses, notamment un talus très raide et instable côté Arve et point bas en aval autorisant des remontées d'eau dès la crue décennale sous le pont de l'A40.

Le projet prévoit donc un confortement de l'ouvrage existant, la mise en place d'un déversoir de sécurité et la fermeture aval de la digue sur le remblai de l'autoroute.

## Territoire

Commune de Magland. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                           | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)        | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Études PRO et dossiers réglementaires | 90 000 €           | HT     |
| 2                            | Travaux                               | 900 000 €          | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                                       | <b>1 020 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier   | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Études de conceptions et dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux  |      |      |      |      |      |      |

Tableau mis en forme

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A             | État (FPRNM)     |
|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
|                    |                     | 60 %             | 40 %             |
| <b>1 020 000 €</b> |                     | <b>612 000 €</b> | <b>408 000 €</b> |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation des études et des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Réaliser une seconde tranche de travaux pour le confortement des ouvrages de protection des quartiers de Gravin et du Val d'Arve à Magland contre une crue centennale de l'Arve.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A  
**Exécution** : Prestataire

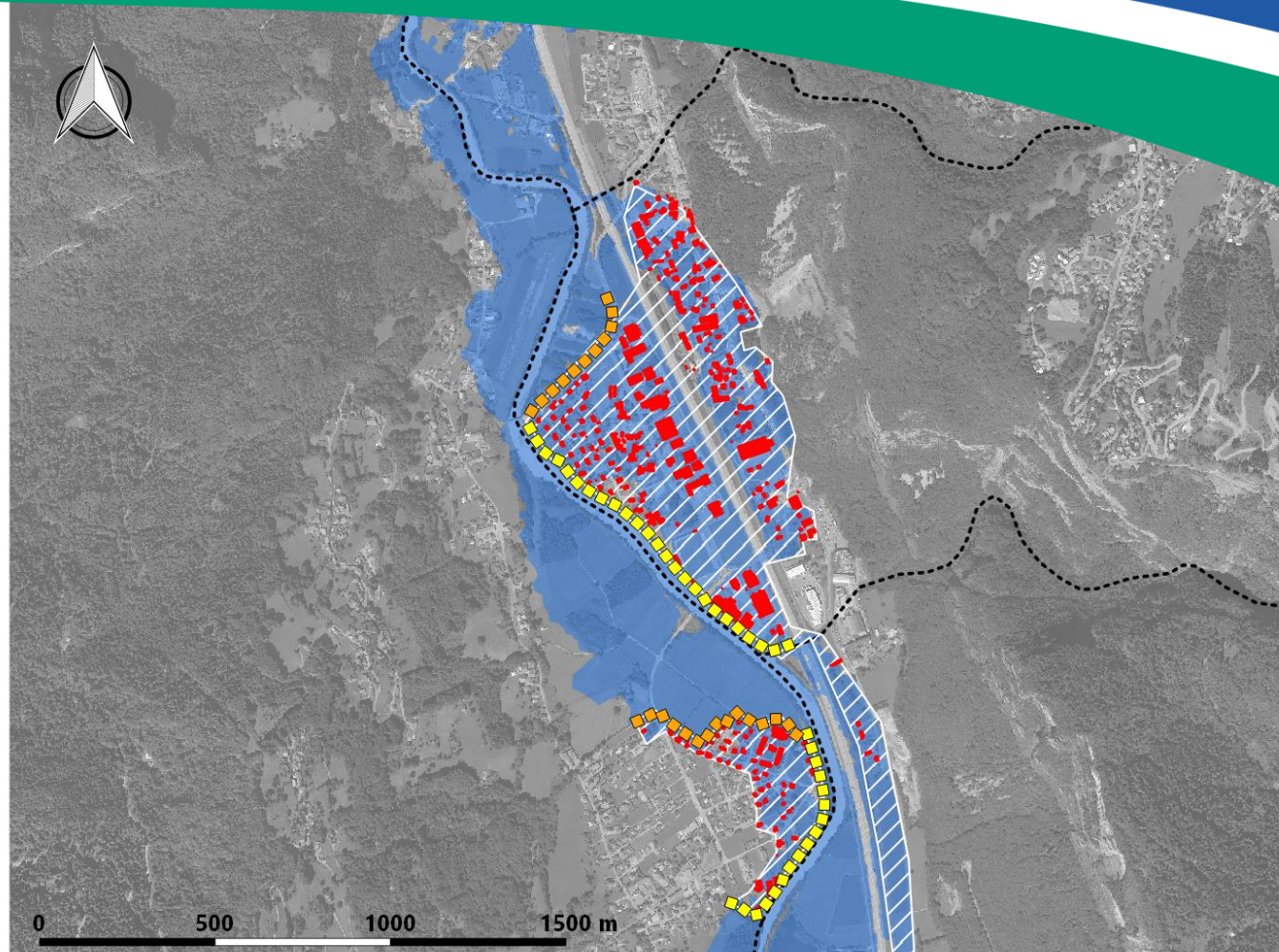
### Synthèse de l'action

La commune de Magland est particulièrement vulnérable aux crues de l'Arve, avec des débordements possibles sur des enjeux forts (entreprises et habitations) dès la crue décennale. Un programme d'aménagement global a été défini dans le PAPI Arve 1 au stade AVP, prévoyant le confortement et la fermeture aval des systèmes d'endiguement d'Oex, de Gravin et du Val d'Arve.

Dans la continuité du PAPI Arve 1, cette action prévoit de réaliser une seconde tranche de travaux, de manière à finaliser les aménagements prévus dans la traversée du centre-ville.

**Coût global** 6 050 000 €

**Type action** Travaux



### Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprises approximatives des digues à conforter
- Emprises approximatives des nouvelles digues a créer



## Détails du contenu

De nombreuses études ont souligné la vulnérabilité de la commune de Magland vis à vis des débordements de l'Arve, en particulier l'étude d'optimisation de la protection contre les crues de la moyenne et basse vallée de l'Arve réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 (SM3A, 2017). Cette dernière a rappelé la sensibilité de plusieurs secteurs de Magland dès la crue décennale, avec des impacts possibles sur des enjeux forts tels que des entreprises, des établissements recevant du public et des habitations.

Un schéma d'aménagement global a par ailleurs été proposé, intégrant :

- ★ Le confortement et la fermeture aval des systèmes du Val d'Arve, de Gravin et d'Oex ;
- ★ La création d'une digue pour protéger le secteur de la Tour Noire en aval ;
- ★ La création d'une zone de rétention temporaire des eaux, en amont de Magland, sur le secteur de Luzier à Sallanches.

C'est sur cette base qu'une étude de niveau avant-projet a été engagée dans le cadre du PAPI 1. Elle a porté sur les aménagements du premier point, en écartant la ZRTE de Luzier, peu efficace et aux incidences négatives significatives, ainsi que la protection de la Tour Noire qui pourra être envisagée dans un second temps. L'AVP a donc abouti à la définition des confortements de trois systèmes d'endiguement protégeant les quartiers vulnérables d'Oex, de Gravin et du Val d'Arve.

Sur les deux derniers secteurs correspondant au centre-ville de Magland, la solution retenue comprend :

- ★ Un confortement et une fermeture aval des systèmes d'endiguements existants sur Gravin et Val d'Arve ;
- ★ Un calage des crêtes de digues à un niveau Q100+50cm) ;
- ★ Un calage des sections renforcées au déversement à Q100 sans revanche ;
- ★ Une protection contre la crue centennale du secteur du Pratz, en rive droite.

De plus, le projet prévoit la réalisation d'un élargissement du lit en rive gauche de l'Arve, en face de la digue du Val d'Arve. Cette zone renaturée pourra compenser en partie l'artificialisation du lit majeur de l'Arve par le projet de sécurisation des systèmes d'endiguement.

Dans le cadre du PAPI Arve 1, des dossiers réglementaires ont été déposés pour la réalisation des travaux portant sur les secteurs de Gravin et du Val d'Arve, et une première tranche de travaux est prévue pour le confortement de la digue de la Perrière située en amont du système d'endiguement du Val d'Arve.

Dans la continuité du PAPI Arve 1, cette action prévoit donc de réaliser une seconde tranche de travaux, de manière à finaliser les aménagements prévus dans le cadre des autorisations.

## Territoire

Commune de Magland. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation  | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|--|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (1 ETP)                                     | 60 000 €           | TTC    |
| 1                            | Études complémentaires et de PRO                                 | 150 000 €          | HT     |
| 2                            | Procédures foncières   | 350 000 €          | HT     |
| 3                            | Confortement des digues de Gravin                                | 2 070 000 €        | HT     |
| 4                            | Confortement des digues du Val d'Arve (2 <sup>ème</sup> tranche) | 3 420 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |  | <b>6 050 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier   | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Études complémentaires et de PRO                         |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Procédures foncières                                     |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Confortement des digues de Gravin                        |      |      |      |      |      |      |
| 4 - Confortement des digues du Val d'Arve (deuxième tranche) |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A        | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-------------|--------------|
| <b>6 050 000 €</b> |                     | 60 %        | 40 %         |
|                    |                     | 3 630 000 € | 2 420 000 €  |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Conforter l'amont de la digue du Lac aux Dames afin d'homogénéiser le niveau de protection du système d'endiguement pour une crue centennale.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Partenaire technique** : Commune de Samoëns

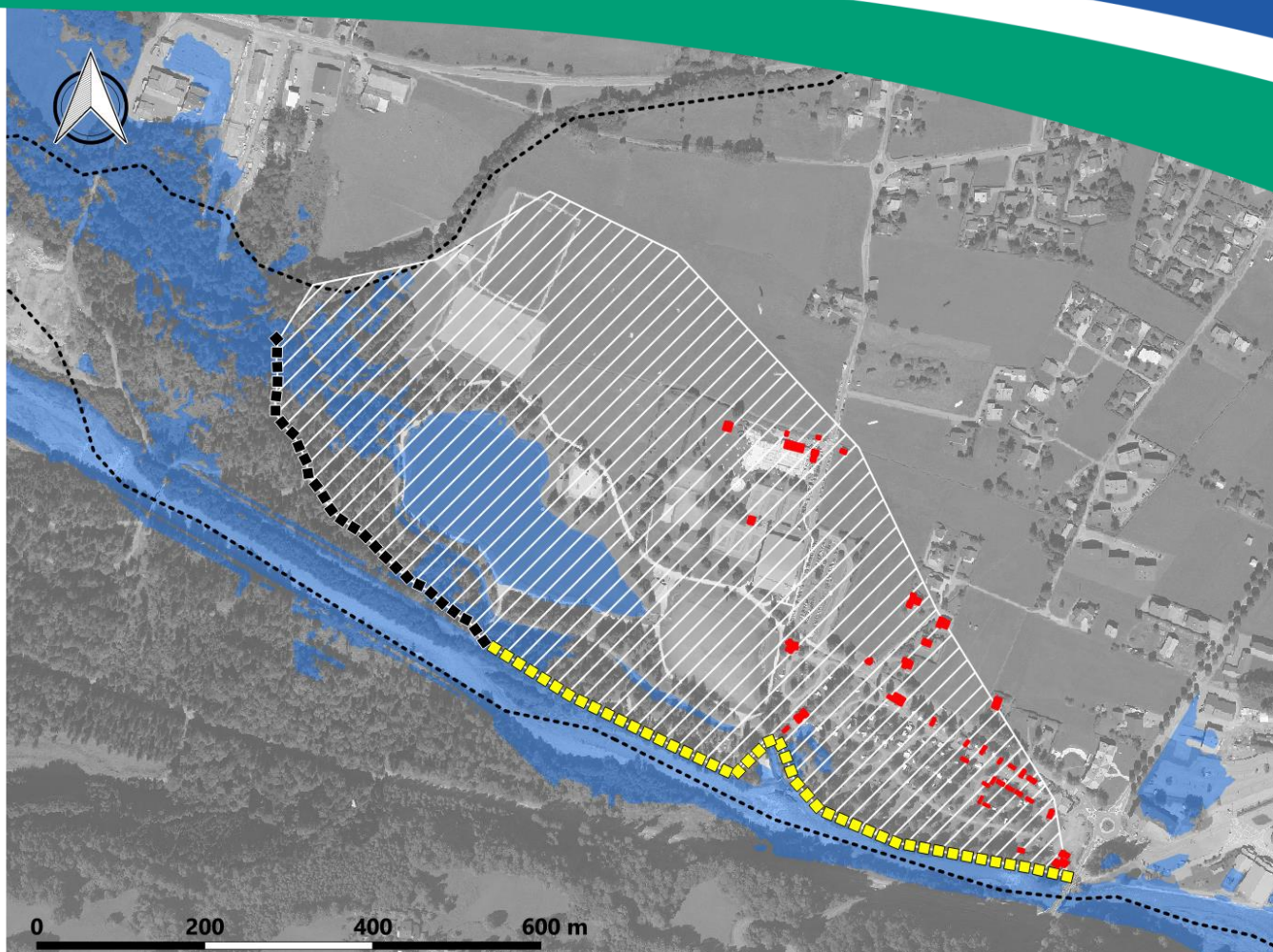
**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l'action

La digue du Lac aux Dames fait partie des différents ouvrages constituant le système d'endiguement de Samoëns centre (SE – GIFFR-RD-SAMOE-26.95). Il s'agit au travers de cette action de poursuivre la mise en œuvre des travaux engagés dans le cadre PAPI Arve 1 pour la protection de Samoëns contre les crues du Giffre et du Clévieux. En aval du pont de Samoëns, en rive droite du Giffre, le projet consiste à conforter la partie amont de la digue du Lac aux Dames qui présente un état dégradé, de manière à mieux protéger les enjeux existants, notamment le camping municipal et la base de loisirs, pour un niveau de protection correspondant à la crue centennale du Giffre. Cette action prévoit la réalisation des travaux.

**Coût global** 1 580 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprise approximative de la digue à conforter (PAPI 2)
- Emprise approximative de la digue à conforter (PAPI 1)



## Détails du contenu

La vallée du Giffre a été endiguée sur un long linéaire afin de favoriser le développement de zones agricoles, de voies de communication et de protéger les secteurs habités de l'époque. Au cours des dernières décennies, les enjeux humains se sont largement développés et sont de plus en plus vulnérables face à ce cours d'eau torrentiel dynamique.

Au regard de l'étude d'inondabilité du Giffre réalisée en 2016 dans le cadre du PAPI Arve 1 (SM3A, 2016), plusieurs secteurs apparaissent vulnérables aux crues du Giffre, notamment les secteurs habités de Sixt, Samoëns, Morillon et Taninges.

Sur le secteur de Samoëns, des études de niveau AVP ont été engagées (SM3A, 2019) afin de préciser le diagnostic des ouvrages et dimensionner les confortements à prévoir pour garantir une protection contre une crue centennale de l'ensemble de la zone protégée située entre le Clévieux et le Giffre.

Des premiers travaux sont programmés dans le cadre du PAPI Arve 1 en aval du second lac (action 6A-01), prévoyant :

- ★ Une mise en transparence de la digue sarde existante en rive droite du Giffre en aval du lac aux Dames, sur un linéaire d'environ 600 ml afin de mobiliser le champ d'expansion situé en arrière ;
- ★ La création d'une nouvelle digue de fermeture en retrait du lit mineur du Giffre, sur un linéaire d'environ 600 ml, permettant d'améliorer l'expansion de crues dans les secteurs boisés, tout en limitant les entrées d'eau par l'aval.

En aval du pont de Samoëns, la présente action consiste donc à conforter la digue du Lac aux Dames qui présente de nombreux désordres, de manière à mieux protéger les enjeux existants situés en rive droite du Giffre, notamment le camping municipal et la base de loisir, et se raccorder à la nouvelle digue en retrait aménagée dans le cadre du PAPI Arve 1.

La digue du Lac aux Dames existante sera ainsi confortée en partie amont sur un linéaire d'environ 1100 ml, en déportant légèrement la crête de la digue vers la zone protégée afin de pouvoir reconstruire une protection de berge en technique mixte avec une pente de 3/2. Elle intègre également l'ouvrage hydraulique de prise d'eau permettant l'alimentation des lacs ainsi que la rivière de contournement des lacs appelée Clesson. Cet ouvrage sera repris avec une rehausse du génie-civil ainsi que la mise en place d'un ouvrage de fermeture pour supprimer les entrées d'eaux en crues.

Les études de conception et les dossiers réglementaires étant réalisées dans le cadre du PAPI Arve 1, et le foncier étant communal, cette action prévoit uniquement la réalisation des travaux.

## Territoire

Commune de Samoëns. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                    | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,3 ETP) | 20 000 €           | TTC    |
| 1                            | Travaux (yc MOE)               | 1 560 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                                | <b>1 580 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Travaux |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>1 580 000 €</b> |                     | 60 %      | 40 %         |
|                    |                     | 948 000 € | 632 000 €    |

## Indicateur de suivi / réussite

Mise en œuvre des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Conforter la digue de la Charlotte à Sallanches, propriété de l'Etat, vis-à-vis des crues de l'Arve jusqu'à un niveau de protection centennal.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Partenaire technique** : DDT74

**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

### Synthèse de l'action

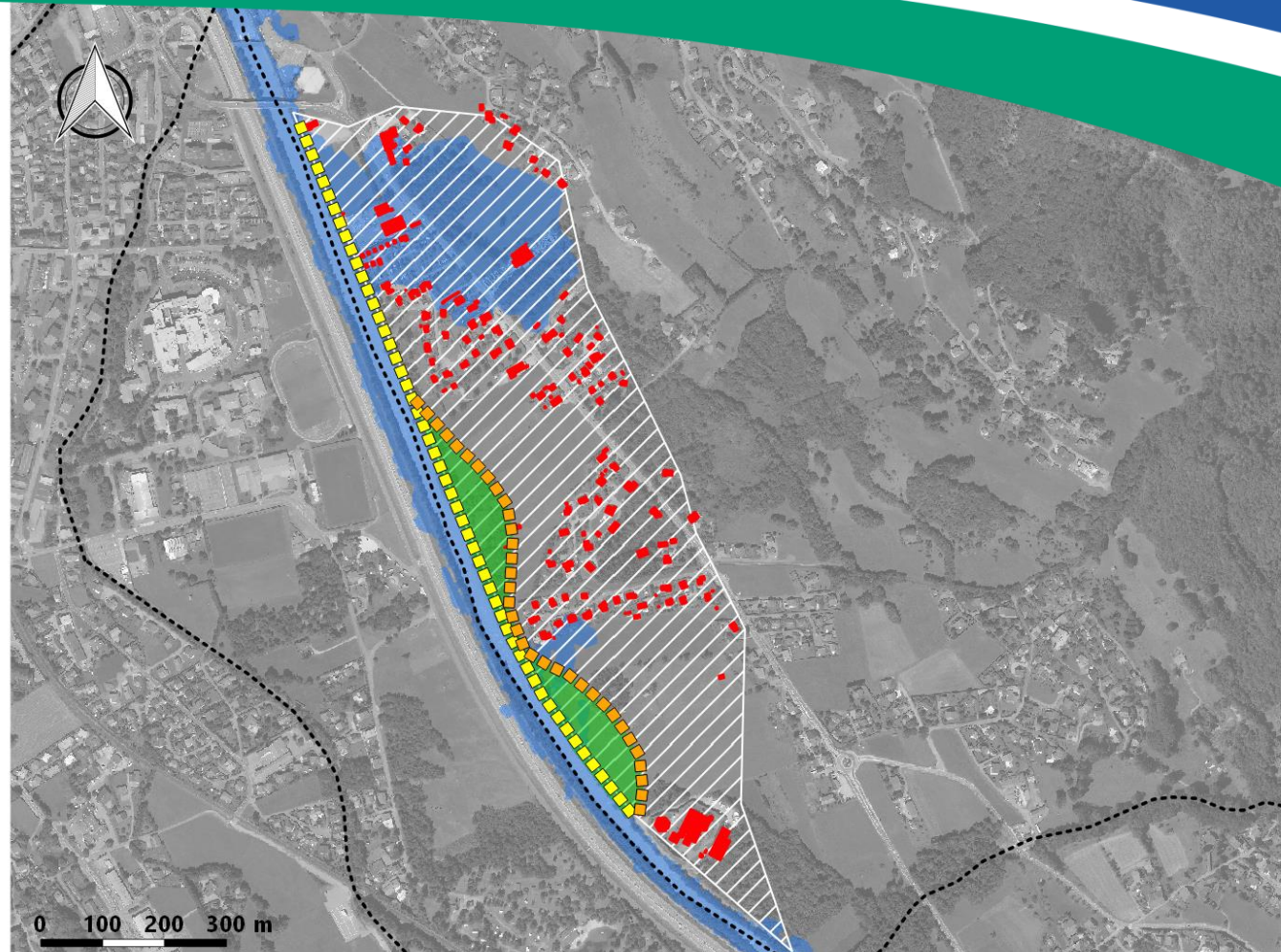
Les travaux sur la digue de la Charlotte constitutive du Système d'Endiguement (SE) en rive droite de l'Arve portent sur son rehaussement et son confortement pour une crue de projet correspondant à la crue centennale de l'Arve.

Il s'agit au travers de cette action de protéger le quartier de la Charlotte accueillant un camping, des entreprises et des habitats collectifs et individuels.

Ces travaux de protection contre les inondations s'accompagnent de mesures de restauration des corridors biologiques et d'un élargissement du lit.

**Coût global** 3 330 000 €

**Type action** Travaux



### Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Axe de la digue existante
- Axe de la future digue en retrait
- emprise de restauration de l'espace alluvial



## Détails du contenu

Dans le cadre de la mutualisation de moyens techniques, humains et financiers, le SM3A assure pour le compte de l'Etat la surveillance, l'entretien, la régularisation et les travaux de confortement ou de restauration des ouvrages Etat - ouvrages constitutifs de Système d'Endiguement (SE). La digue de la Charlotte qui appartient au Système d'Endiguement (SE) nommé « ARVE-RD-SALLA-59.07 », se situe en contexte péri-urbain sur la commune de Sallanches en rive droite de l'Arve. Sur ce secteur, le cours d'eau historiquement rectifié et endigué dispose d'une mobilité latérale quasi inexistante. Sur le plan hydraulique, la digue de la charlotte est surversante sur sa partie aval en crue centennale de l'Arve. Un camping « relais de la vallée blanche » (accueillant 51 emplacements, 8 mobil homes et 11 chalets), 7 entreprises et 19 logements sont touchés par la crue centennale de l'Arve. Par ailleurs, l'état général de dégradation de la digue est particulièrement avancé. Enfin, sa constitution en remblai avec perré en enrochement abrupt coté rivière a eu pour conséquence la rupture des continuités écologiques, le développement d'espèces invasives et la perte de biodiversité.

L'action vise donc à assurer la protection du quartier de la Charlotte contre les crues de l'Arve d'un niveau centennal, tout en améliorant les composantes environnementales du tronçon.

Les principes généraux des travaux portent sur la sécurisation du Système d'Endiguement (SE) dans son ensemble, le confortement et la rehausse du tronçon aval, le recul et/ou l'adoucissement de la berge sur le tronçon amont et la création d'un tronçon résistant à la surverse.

Les principes d'aménagement permettent donc une amélioration du fonctionnement hydraulique de l'Arve, une mise hors d'eau du quartier de la Charlotte en crue centennale, une maîtrise de la mise en charge de la digue, une restauration du compartiment biologique de la berge et enfin une restauration partielle des paramètres morfo-dynamiques du lit.

Il est à noter que sur ce projet, tout en répondant aux règles de sécurité des ouvrages hydrauliques, le recours aux techniques en génie végétale sera privilégié aux techniques minérales et traditionnelles de confortement de digue en remblai.

L'étude du bassin versant de la Bialle (SM3A, 2017), met en évidence que les variations de débits et donc de niveaux de crue dans l'Arve n'ont pas d'incidence sur les niveaux de la Bialle en amont du pont Marie-Curie, donc sur le périmètre du projet de l'action 6A-23. **Les actions 6A-23 et 7A-24 sont donc hydrauliquement indépendante.**

## Territoire

Commune de Sallanches. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                             | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)          | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Réalisation des dossiers réglementaires | 100 000 €          | HT     |
| 2                            | Procédures foncières                    | 50 000 €           | HT     |
| 3                            | Travaux                                 | 3 150 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>3 330 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Procédures foncières                    |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux                                 |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A        | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-------------|--------------|
| <b>3 330 000 €</b> |                     | 60 %        | 40 %         |
|                    |                     | 1 998 000 € | 1 332 000 €  |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux



### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Conforter la digue de la Chatelaine à Gaillard vis-à-vis des crues de l'Arve jusqu'à un niveau de protection centennal.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : DDT74

**Partenaire technique** : SM3A

**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

### Synthèse de l'action

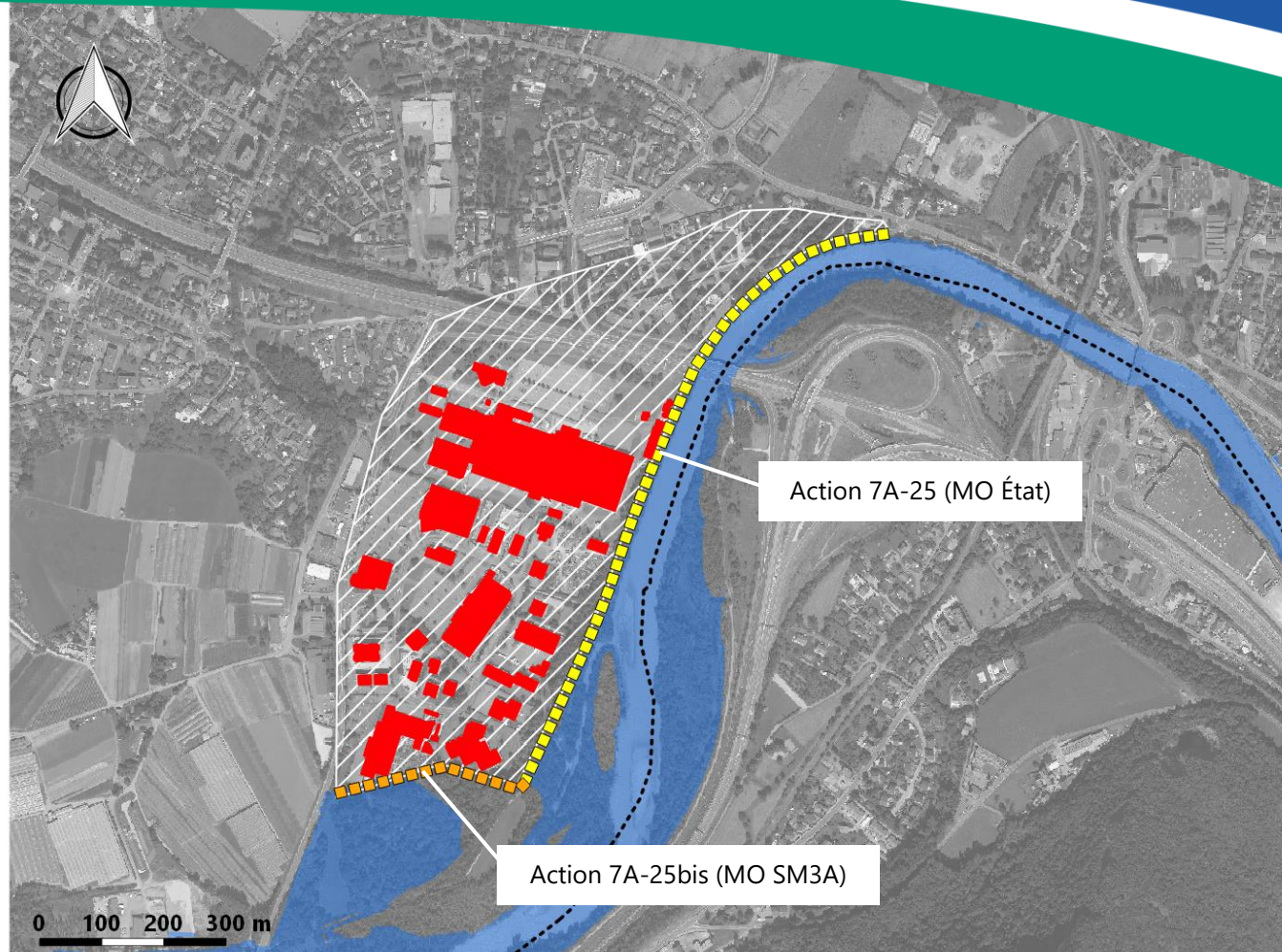
La digue de la Châtelaine située en rive droite de l'Arve à proximité du pont de l'A411 est dans un état dégradé. Les travaux envisagés portent sur son rehaussement et son confortement pour une crue de projet correspondant à la crue centennale de l'Arve.

Il s'agit au travers de cette action de protéger le quartier des Escours et le Parc d'activités de la Chatelaine.

Cette action est associée à une opération plus large comprenant le confortement de la digue Etat existante, la création d'un merlon de fermeture aval du système d'endiguement et d'un projet de restauration morphologique du lit de l'Arve.

**Coût global** 4 230 000 €

**Type action** Travaux



### Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprise de la digue à conforter
- Emprise approximative de la nouvelle digue à créer



## Détails du contenu

Dans le cadre de la mutualisation de moyens techniques, humains et financiers, le SM3A assure pour le compte de l'État la surveillance, l'entretien, la régularisation et les travaux de confortement de ses ouvrages. La digue de la Chatelaine qui appartient au Système d'Endiguement nommé « ARVE-RD-GAILL-3.09 », se situe en contexte urbain sur les communes d'Annemasse, Gaillard et Etrembières, en rive droite de l'Arve.

Sur le plan hydraulique, la partie aval de la digue présente un point bas entraînant une surverse pour la crue centennale et la revanche est insuffisante pour la crue centennale sur un linéaire très important depuis la partie aval, jusqu'en amont du point bas. Par ailleurs, le pied de berge est en mauvais état : érosions, désassemblage de la protection en enrochements libres, affouillement, mouvement de terrain. Ces désordres peuvent entraîner des glissements d'ensemble du talus. Les enjeux de la zone protégée sont nombreux : 102 logements, 21 entreprises et 6 établissements recevant du public (ERP).

Les études de niveau AVP produites en 2019 ont fait émerger une opération globale sur ce secteur, prévoyant notamment :

- Le confortement de la digue de la Chatelaine située sur le domaine de l'Etat pour un niveau de protection centennale (action 7A-25) ;
- la création d'un merlon sur terrain communal assurant la fermeture du système d'endiguement et évitant les remontées d'eau depuis l'aval (action 7A-25bis) ;
- une restauration éco-morphologique du lit de l'Arve avec l'abaissement de terrasses alluviales, la création d'îlots végétalisés, la suppression de protections en enrochements, la réinjection de matériaux sous forme de bancs alluviaux et la création d'annexes alluviales (action hors PAPI).

Les travaux portant sur ces trois volets seront a priori réalisés de façon concomitante pour limiter les impacts en phase travaux et optimiser les coûts de chantier.

La présente fiche porte sur le premier point, et contribue donc à assurer la protection du quartier des Escours et le Parc d'Activités de la Chatelaine contre les crues de l'Arve, en confortant la digue existante avec un niveau centennal. Les principaux généraux des travaux portent sur l'abaissement de la pente de la berge avec ouverture du gabarit en rive opposée, le confortement des protections contre les érosions, la rehausse de la crête de digue et la création d'une section renforcée au déversement.

Il est à noter que sur ce projet, tout en répondant aux règles de sécurité des ouvrages hydrauliques, le recours à des techniques de génie végétal sera privilégié aux techniques minérales pour le confortement de la digue, et la restauration de successions végétales sera recherchée pour apporter une plus-value écologique. À noter que les éléments relevant de la fiche action 7A-25bis et de la restauration morphologique du lit de l'Arve (hors PAPI) sont rappelés pour mémoire.

## Territoire

Communes d'Annemasse, Etrembières et Gaillard. Ces communes disposent d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)  | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Réalisation des dossiers réglementaires   | 120 000 €          | TTC    |
| 2                            | Travaux de confortement de la digue existante, dont MOE   | 4 080 000 €        | TTC    |
| 3                            | Travaux de création d'un merlon de fermeture aval du système d'endiguement, MOE incluse (FA 7A-25bis) | 230 000 €HT        | PM     |
| 4                            | Travaux de restauration éco-morphologique, MOE incluse (hors PAPI)                                    | 1 780 000 €HT      | PM     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>4 230 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des dossiers réglementaires       |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux de confortement de la digue existante |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux de création d'un merlon de fermeture  |      |      |      |      |      |      |
| 4 - Travaux de restauration éco-morphologique     |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|--------------|
| <b>4 230 000 €</b> |                     | 100 %        |
|                    |                     | 4 230 000 €  |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Fermer le système d'endiguement de la Chatelaine à Gaillard vis-à-vis des crues de l'Arve jusqu'à un niveau de protection centennal.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Partenaire technique** : DDT74

**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

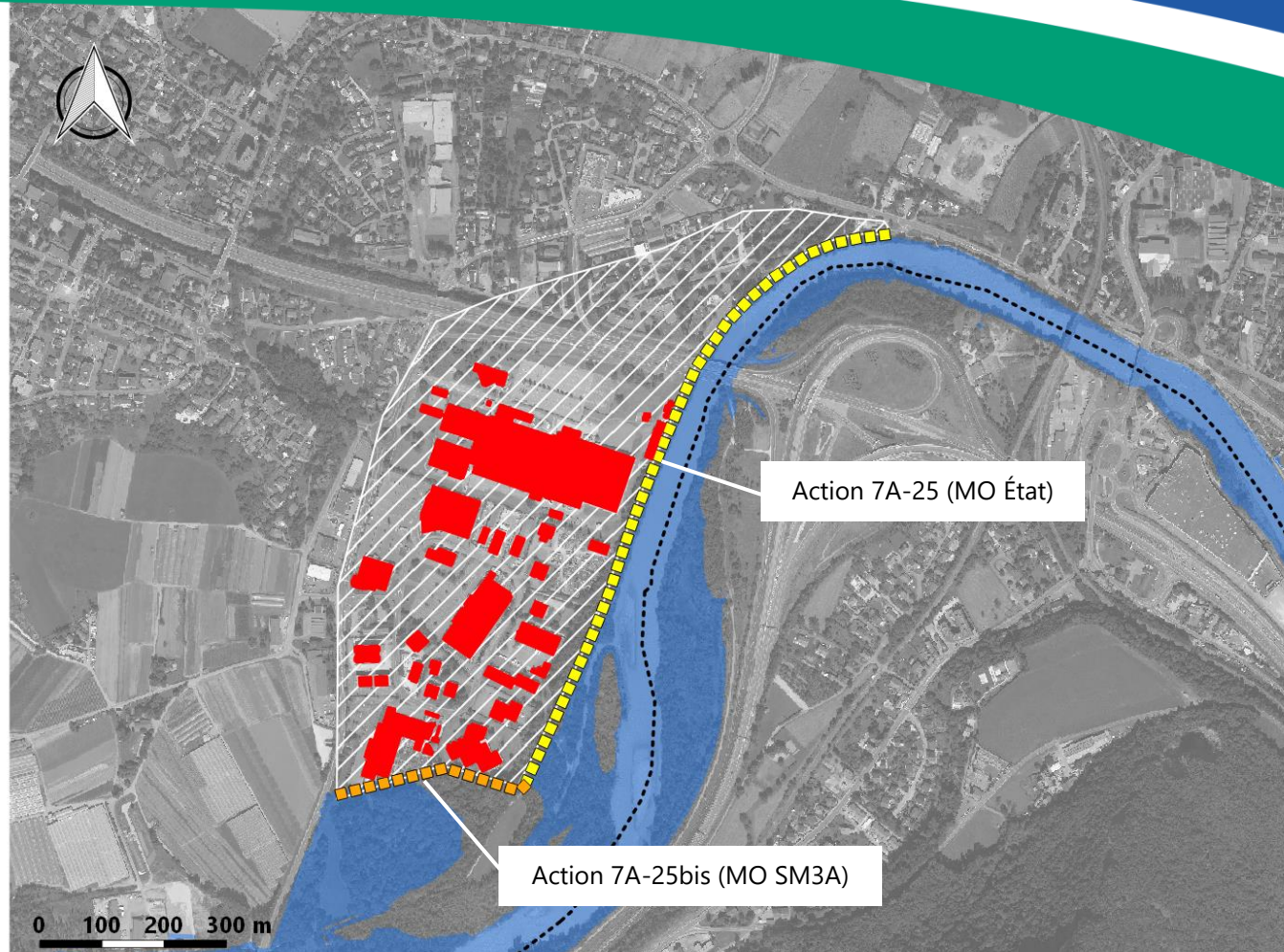
### Synthèse de l'action

La digue de la Châtelaine située en rive droite de l'Arve à proximité du pont de l'A411 est dans un état dégradé, et des entrées d'eau par l'aval sont possibles pour une crue centennale de l'Arve. En lien avec le confortement de la digue existante, cette action vise à créer un merlon de fermeture aval de manière à porter le niveau de protection du système d'endiguement à une crue de niveau centennal. Cette action contribue ainsi à la protection du quartier des Escours et du Parc d'activités de la Chatelaine.

Cette action est associée à une opération plus large comprenant le confortement de la digue Etat existante, la création d'un merlon de fermeture aval du système d'endiguement et d'un projet de restauration morphologique du lit de l'Arve.

**Coût global** 230 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprise de la digue à conforter
- Emprise approximative de la nouvelle digue à créer



## Détails du contenu

Dans le cadre de la mutualisation de moyens techniques, humains et financiers, le SM3A assure pour le compte de l'Etat la surveillance, l'entretien, la régularisation et les travaux de confortement de ses ouvrages. La digue de la Chatelaine qui appartient au Système d'Endiguement nommé « ARVE-RD-GAILL-3.09 », se situe en contexte urbain sur les communes d'Annemasse, Gaillard et Etrembières, en rive droite de l'Arve.

Sur le plan hydraulique, la partie aval de la digue présente un point bas entraînant une surverse pour la crue centennale et la revanche est insuffisante pour la crue centennale sur un linéaire très important depuis la partie aval, jusqu'en amont du point bas. Par ailleurs, le pied de berge est en mauvais état : érosions, désassemblage de la protection en enrochements libres, affouillement, mouvement de terrain. Ces désordres peuvent entraîner des glissements d'ensemble du talus. Les enjeux de la zone protégée sont nombreux : 102 logements, 21 entreprises et 6 établissements recevant du public (ERP).

Les études de niveau AVP produites en 2019 ont fait émerger une opération globale sur ce secteur, prévoyant notamment :

- Le confortement de la digue de la Chatelaine située sur le domaine de l'Etat pour un niveau de protection centennale, tout en favorisant l'utilisation de techniques de génie végétal et une diversification des habitats (action 7A-25) ;
- la création d'un merlon sur terrain communal assurant la fermeture du système d'endiguement et évitant les remontées d'eau depuis l'aval (action 7A-25bis) ;
- une restauration éco-morphologique du lit de l'Arve avec l'abaissement de terrasses alluviales, la création d'îlots végétalisés, la suppression de protections en enrochements, la réinjection de matériaux sous forme de bancs alluviaux et la création d'annexes alluviales (action hors PAPI).

Les travaux portant sur ces trois volets seront a priori réalisés de façon concomitante pour limiter les impacts en phase travaux et optimiser les coûts de chantier.

La présente fiche porte sur le second point, et contribue donc à assurer la protection du quartier des Escours et le Parc d'Activités de la Chatelaine contre les crues de l'Arve, en prolongeant la digue existante par un nouveau merlon digue de manière à fermer le système par l'aval et ainsi atteindre un niveau de protection centennal. La crête de l'ouvrage à créer sera calée au niveau de la crue centennale de l'Arve plus revanche.

A noter que les éléments relevant de la fiche action 7A-25 et de la restauration morphologique du lit de l'Arve (hors PAPI) sont rappelés pour mémoire.

## Territoire

Commune de Gaillard. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

### Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP) (FA 7A-25)   | 30 000 € TTC     | PM     |
| 1                            | Réalisation des dossiers réglementaires (FA 7A-25)                                      | 120 000 € TTC    | PM     |
| 2                            | Travaux de confortement de la digue existante, dont MOE (FA 7A-25)                      | 4 080 000 € TTC  | PM     |
| 3                            | Travaux de création d'un merlon de fermeture aval du système d'endiguement, MOE incluse | 230 000 €        | HT     |
| 4                            | Travaux de restauration éco-morphologique, MOE incluse (hors PAPI)                      | 1 780 000 €HT    | PM     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>230 000 €</b> |        |

### Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des dossiers réglementaires       |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux de confortement de la digue existante |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux de création d'un merlon de fermeture  |      |      |      |      |      |      |
| 4 - Travaux de restauration éco-morphologique     |      |      |      |      |      |      |

### Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|-----------|--------------|
| 230 000 €   |                     | 60 %      | 40 %         |
|             |                     | 138 000 € | 92 000 €     |

### Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Réaliser une première tranche de travaux pour le confortement des digues de l'Arve dans la traversée de l'agglomération de Bonneville, avec pour objectif un niveau de protection centennal.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : DDT74

**Partenaires techniques** : SM3A et Communes et Communauté de Communes Faucigny Glières

**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

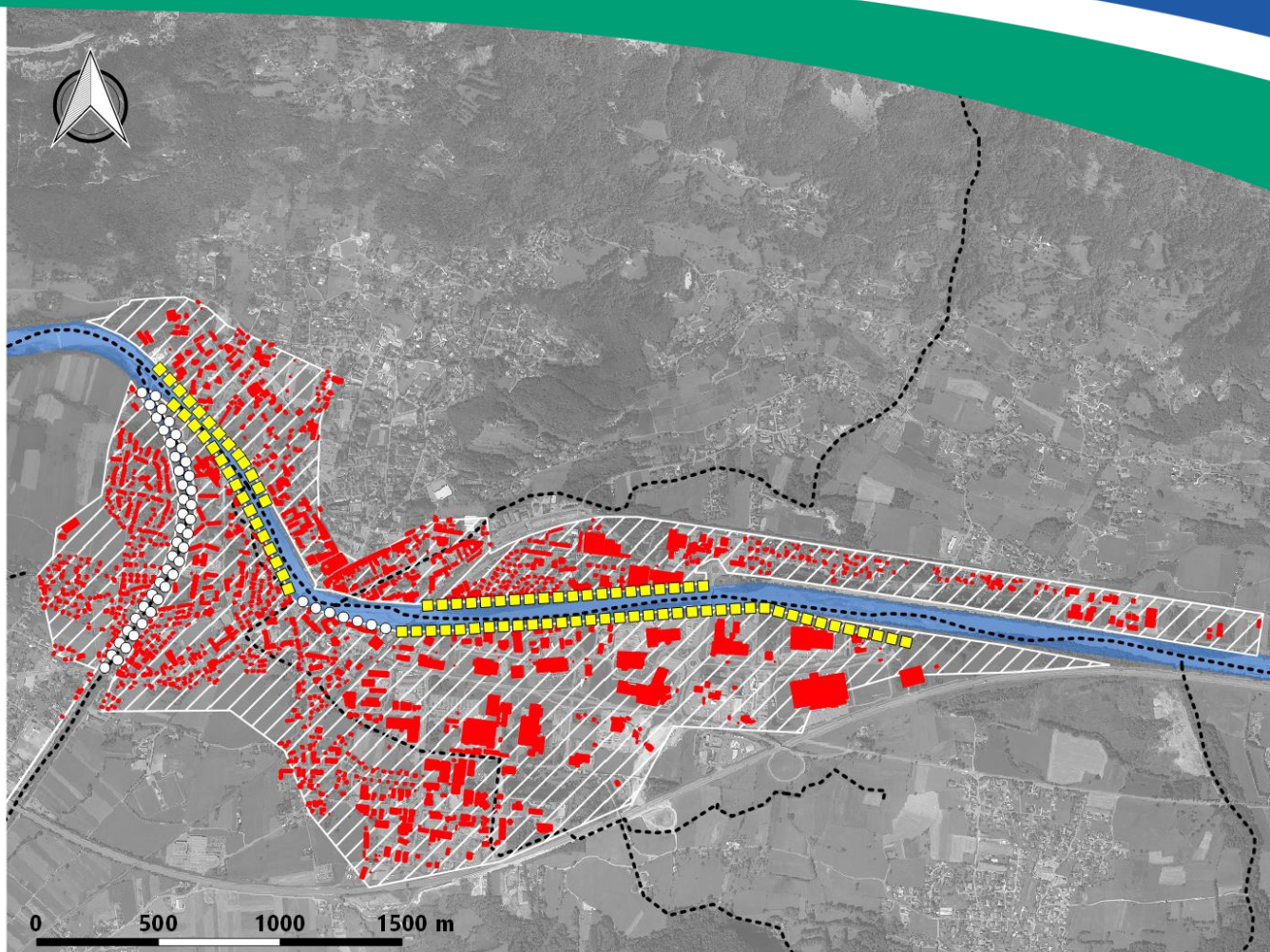
### Synthèse de l'action

Suite à la réalisation des études de danger réalisées sur les systèmes d'endiguement de l'Arve et du Borne sur les communes de Bonneville, Ayze et Saint Pierre en Faucigny, ces dernières ont fait ressortir la nécessité de conforter les ouvrages existants qui sont dans un état dégradé.

L'objectif de l'action est de conforter les ouvrages appartenant à l'Etat permettant de protéger les secteurs habités de Bonneville et Ayze contre les crues de l'Arve jusqu'à un niveau centennal. L'action prévoit la mission de maîtrise d'œuvre en vue de concevoir des ouvrages intégrés dans leur environnement urbain et naturel, ainsi que la réalisation des travaux.

**Coût global** 23 150 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- ▨ Zone à protéger approximative
- Emprises des digues à conforter
- digues SM3A à conforter (action 7A-27)



## Détails du contenu

Le SM3A a lancé en 2016 en groupement de commande avec l'Etat et le Conseil Départemental de Haute Savoie un marché public en vue de réaliser les études de dangers des trois systèmes d'endiguement assurant la protection des communes de Saint Pierre en Faucigny, de Bonneville et d'Ayze :

1. Bonneville entre Arve et Borne ;
2. Bonneville et Ayze en rive droite de l'Arve ;
3. Bonneville et Saint-Pierre-en-Faucigny entre Borne et Arve.

Ces études ont mis en évidence un état de dégradation généralisé des digues, avec notamment la présence d'affouillements récurrents localisés en pied de talus amont. Ce constat a poussé à la réalisation d'avant-projets structurels dans le cadre du PAPI Arve 1, dont les principes sont détaillés ci-après.

Le niveau de protection des digues est fixé à Q100 (870 m3/s sur l'Arve) en état projet.

Concernant les ouvrages de l'Etat, le SM3A, en tant qu'autorité GEMAPI, considère que les tronçons à conforter, classés par ordre de priorité décroissante du point de vue des ouvrages et des enjeux protégés, sont les suivants :

1. Digue des Bordet (Arve rive gauche) ;
2. Digue des Bouchets (Arve rive droite) ;
3. Autres priorités à déterminer, parmi les ouvrages situés en aval du pont SNCF (Arve rive droite et rive gauche).

La priorisation en phase travaux sera définitivement établie en phase d'études de maîtrise d'œuvre, après prise en compte de l'ensemble des enjeux liés au projet. A noter que les travaux devront prévoir un dévoiement complet de l'ensemble des réseaux situés dans les emprises projet par leurs gestionnaires.

## Territoire

Communes de Bonneville et Ayze. Ces communes disposent d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant             | TTC/HT |
|------------------------------|---|---------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (6 ETP)  | 350 000 €           | TTC    |
| 1                            | Réalisation des études de maîtrise d'œuvre, des dossiers réglementaires | 840 000 €           | TTC    |
| 2                            | Procédures foncières  | 240 000 €           | TTC    |
| 3                            | Travaux   | 21 720 000 €        | TTC    |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>23 150 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Procédures foncières                    |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux                                 |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global  | Plan de financement | État (FPRNM) |
|--------------|---------------------|--------------|
| 23 150 000 € |                     | 100 %        |
|              |                     | 23 150 000 € |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Réaliser une première tranche de travaux pour le confortement des digues de l'Arve et du Borne dans la traversée de l'agglomération de Bonneville, avec pour objectif un niveau de protection centennal.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Exécution** : Maître d'ouvrage et prestataire

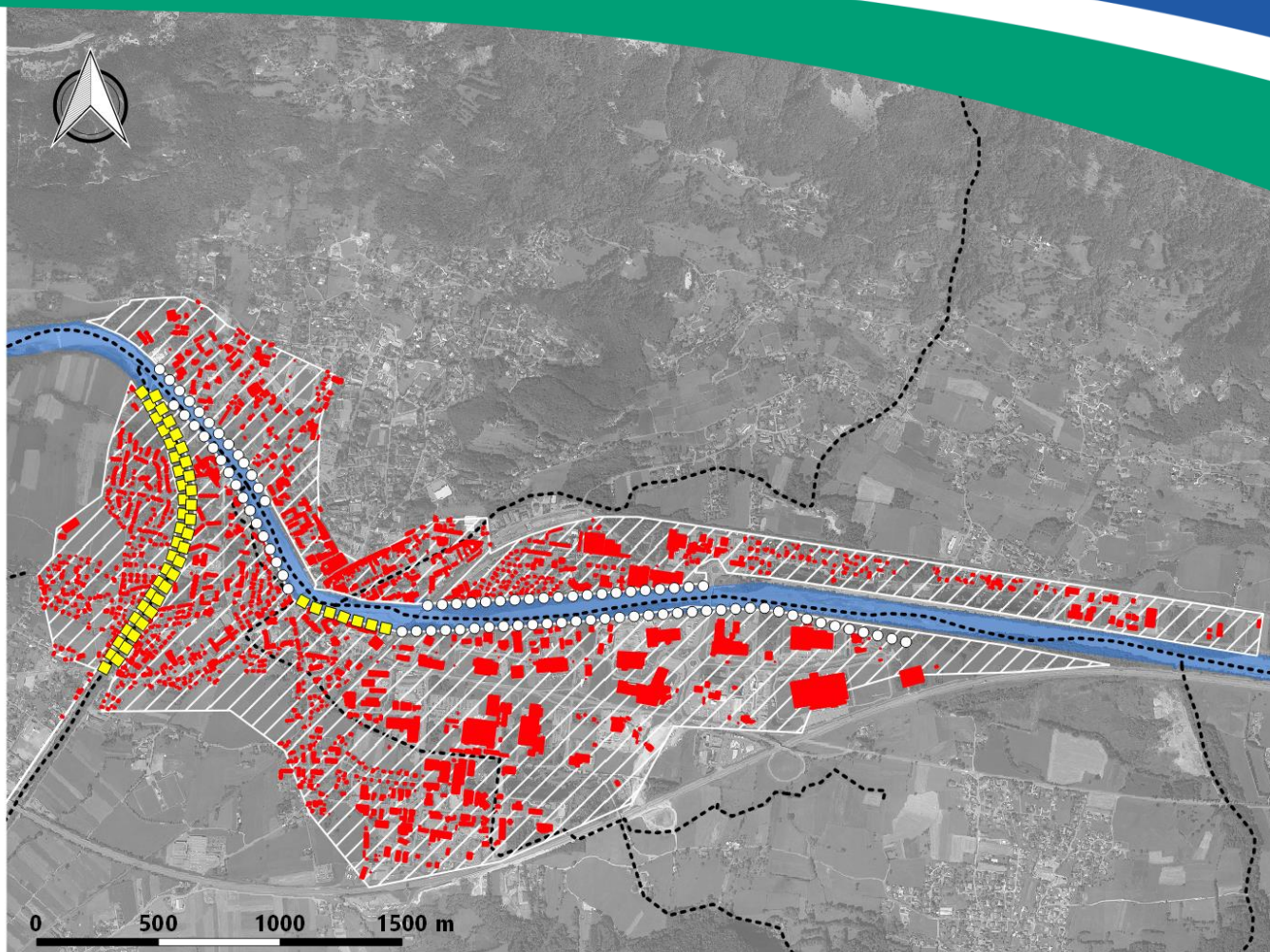
### Synthèse de l'action

Suite à la réalisation des études de danger réalisées sur les systèmes d'endiguement de l'Arve et du Borne sur les communes de Bonneville, Ayze et Saint Pierre en Faucigny, ces dernières ont fait ressortir la nécessité de conforter les ouvrages existants qui sont dans un état dégradé.

L'objectif de l'action est de conforter les ouvrages appartenant au SM3A permettant de protéger les secteurs habités de Bonneville contre les crues de l'Arve et du Borne jusqu'à un niveau centennal. L'action prévoit la mission de maîtrise d'œuvre en vue de concevoir des ouvrages intégrés dans leur environnement urbain et naturel, ainsi que la réalisation des travaux.

**Coût global** 6 670 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Emprises des digues à conforter
- Digues Etat à conforter (action 7A-26)



## Détails du contenu

Le SM3A a lancé en 2016 en groupement de commande avec l'Etat et le Conseil Départemental de Haute Savoie un marché public en vue de réaliser les études de dangers des trois systèmes d'endiguement assurant la protection des communes de Saint Pierre en Faucigny, de Bonneville et d'Ayze :

1. Bonneville entre Arve et Borne ;
2. Bonneville et Ayze en rive droite de l'Arve ;
3. Bonneville et Saint-Pierre-en-Faucigny entre Borne et Arve.

Ces études ont mis en évidence un état de dégradation généralisé des digues, avec notamment la présence d'affouillements récurrents localisés en pied de talus amont. Ce constat a poussé à la réalisation d'avant-projets structurels dans le cadre du PAPI Arve 1, dont les principes sont détaillés ci-après.

Le niveau de protection des digues est fixé à Q100 en état projet.

Concernant les ouvrages du SM3A, il apparaît que les tronçons les plus critiques en termes de sureté hydraulique (approche guidée par les conditions de mise en charge hydraulique des ouvrages et de topographie) sont les suivants :

1. Borne aval : Bois Jolivet B, Queue du Borne, Toisinge, la STEP
2. Pont SNCF - Pont de l'Europe : Bois Jolivet A et Trésor Public T02

Le SM3A, en tant qu'autorité GEMAPI, considère que le tronçon à conforter en priorité, du point de vue de l'état des ouvrages et des enjeux protégés, est celui du Borne aval rive gauche, qui est d'un niveau de priorité équivalent à celui des digues des Bordets et des Bouchets (cf. fiche action n°7A-26). La priorisation en phase travaux sera définitivement établie en phase d'études de maitrise d'œuvre, après prise en compte de l'ensemble des enjeux liés au projet.

A noter que les travaux devront prévoir un dévoiement complet de l'ensemble des réseaux situés dans les emprises projet par leurs gestionnaires.

## Territoire

Commune de Bonneville. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (2 ETP)  | 120 000 €          | TTC    |
| 1                            | Réalisation des études de maitrise d'œuvre, des dossiers réglementaires et des procédures foncières | 300 000 €          | HT     |
| 2                            | Travaux   | 6 250 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>6 670 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                                  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Réalisation des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux                                 |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A        | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-------------|--------------|
| <b>6 670 000 €</b> |                     | 60 %        | 40 %         |
|                    |                     | 4 002 000 € | 2 668 000 €  |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études et des travaux



### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-9** : Entretien et améliorer la gestion des ouvrages hydrauliques existants.

### Objectif

Réaliser une seconde tranche de travaux pour le confortement des ouvrages de protection du centre-ville de Samoëns contre une crue centennale du Clévieux.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : SM3A

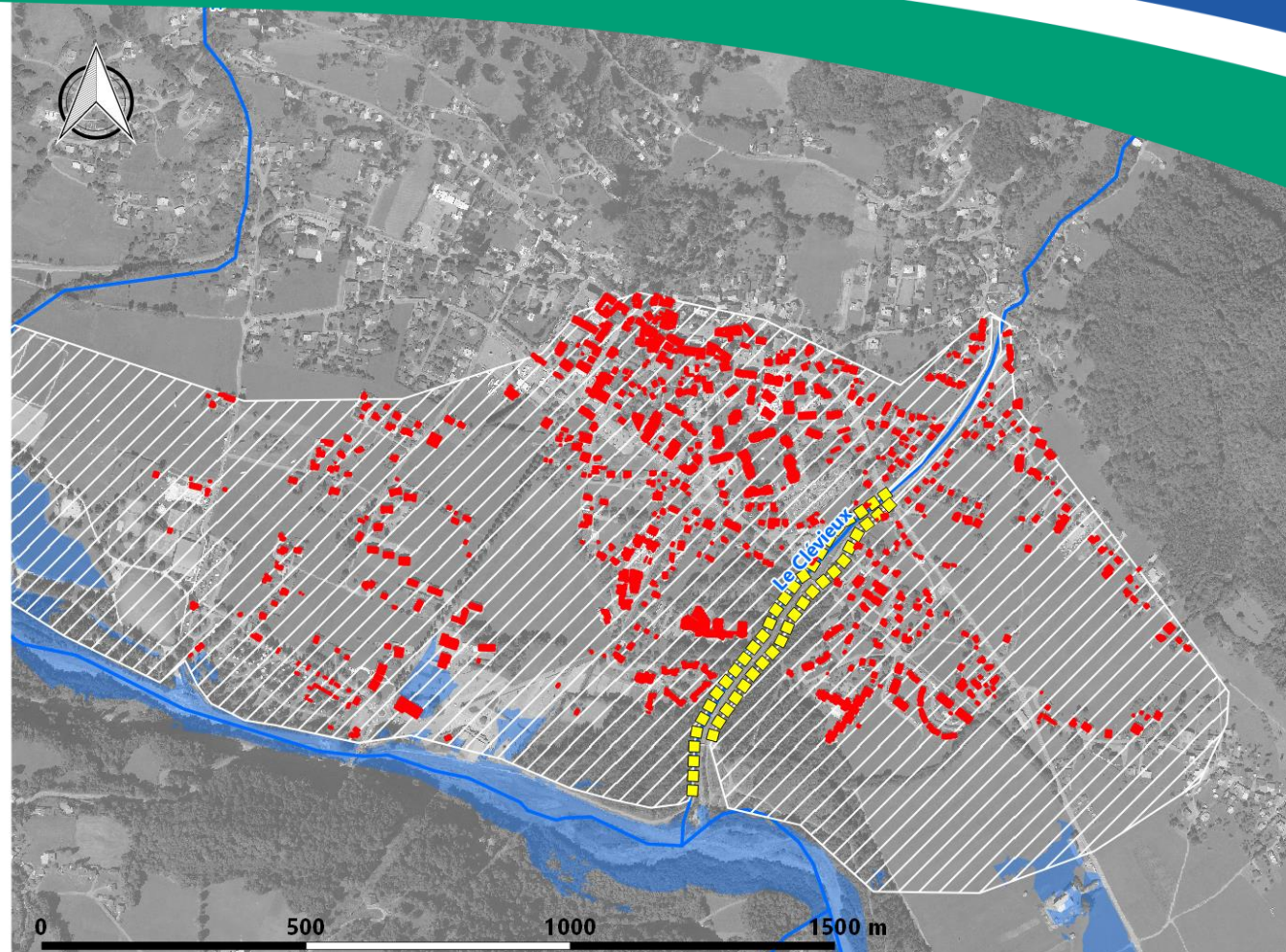
**Partenaires techniques** : Commune de Samoëns, CD74

**Exécution** : Maître d’ouvrage et prestataire

### Synthèse de l’action

Après une première tranche de travaux mené dans le cadre du PAPI 1 du territoire du SAGE de l’Arve, il s’agit de réaliser les travaux de rehausse des digues.






Cette rehausse des digues sera réalisé à la fois en remblai sur la partie aval et en génie civil sur la partie médiane et amont.



**Coût global** 1 100 000 €

**Type action** Travaux

### Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations

-  Réseau hydrographique
-  Emprise de la crue centennale du Giffre (Q100)
-  Enjeux bâtis
-  Zone à protéger approximative
-  Emprise des digues à conforter



## Détails du contenu

Une première étude de faisabilité réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 a mis en évidence la vulnérabilité du centre-ville de Samoëns vis à vis des débordements du Clévieux dès la crue trentennale (SM3A, 2015). Cette étude a été suivie d'une mission de maîtrise d'œuvre visant à établir un diagnostic complet des ouvrages et à définir un projet de confortement permettant d'atteindre un niveau de protection centennal à la fois en rive droite et en rive gauche.

Ce projet comprend ainsi :

1. La reprise en sous-œuvre des fondations des digues existantes fortement dégradées ;
2. La stabilisation de 7 seuils situés en partie aval du Clévieux ;
3. L'homogénéisation du calage des digues de manière à atteindre un niveau de crue centennale avec revanche.

A noter que les études ont montré que les ponts existants (passerelle amont communal, pont de la fruitière communal et pont de la route départementale 907) étaient mis en charge dès la crue décennale et aggravaient fortement les risques de débordements.

Une première tranche de travaux est prévue dans le cadre du PAPI Arve 1, portant sur les deux premiers points ainsi que la rehausse des digues situées en amont du pont de la RD907.

A condition que le pont de la RD907 soit préalablement repris de manière à en augmenter la capacité, cette action prévoit une seconde tranche de travaux portant sur la rehausse des digues situées en aval.

## Territoire

Commune de Samoëns. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                    | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,3 ETP) | 20 000 €           | TTC    |
| 1                            | Procédures foncières           | 150 000 €          | HT     |
| 2                            | Travaux (dont MOE)             | 930 000 €          | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |                                | <b>1 100 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier               | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Procédures foncières |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux              |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>1 100 000 €</b> |                     | 60 %      | 40 %         |
|                    |                     | 660 000 € | 440 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études et des travaux

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**Objectif**

Réaliser une première tranche de travaux prioritaires pour améliorer la protection des quartiers des Praz les plus exposés vis-à-vis des débordements de l'Arve.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Exécution** : Prestataire

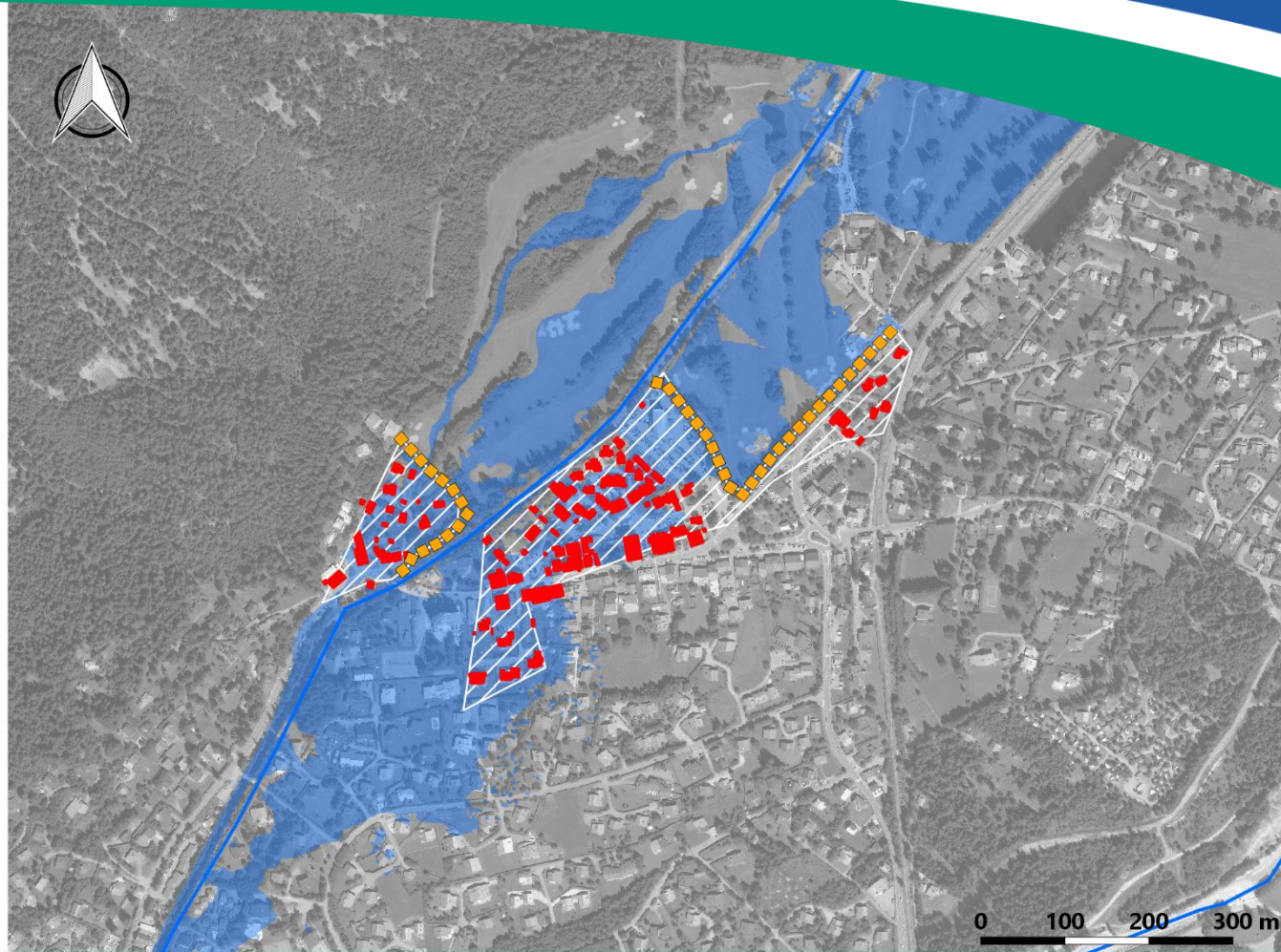
**Synthèse de l'action**

Les quartiers amont de Chamonix sont particulièrement exposés aux risques d'inondation, risques aggravés par la tendance à l'engravement du lit de l'Arve et de l'Arveyron de la Mer de Glace en crue. Les débordements possibles actuellement dans le secteur du golf de Chamonix dès la crue décennale peuvent générer des vitesses importantes et des hauteurs d'eau supérieures à 1 m sur les Praz.

La présente action prévoit une première tranche de travaux prioritaires, impliquant notamment la création d'une zone de régulation des matériaux en amont du pont de la Joux, la création de digues et le renouvellement d'un pont dans le secteur du golf, de manière à réduire les risques de débordement de l'Arve sur les quartiers des Praz les plus exposés.

**Coût global** 1 980 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Emprises approximatives des nouvelles digues à créer



## Détails du contenu

La commune de Chamonix est particulièrement exposée aux risques d'inondation, risques aggravés par la tendance à l'engravement du lit de l'Arve et de l'Arveyron de la Mer de Glace pendant la crue.

Du fait de débits de crues particulièrement forts, d'un transit sédimentaire très intense et d'ouvrages de protection dégradés, il apparaît que l'Arveyron de la Mer de Glace peut générer des débordements tout aussi dommageables que l'Arve sur les secteurs habités. C'est en ce sens que l'étude réalisée par EGIS dans le cadre du PAPI Arve 1 a étudié le risque d'inondation dans ce secteur en considérant simultanément les deux branches Arve et Arveyron de la Mer de Glace, y compris en cas de rupture des digues anciennes existantes. En amont du centre-ville, trois secteurs bâtis sont ainsi particulièrement exposés :

1. Les hameaux des Tines et des Glières en rive gauche de l'Arve, entre les gorges de la Corruaz et le golf de Chamonix ;
2. Le hameau des Praz, sur la rive droite de l'Arveyron de la Mer de Glace et les deux rives de l'Arve, avec des débordements possibles dès la crue décennale ;
3. Chamonix nord, en aval du Bois du Bouchet, en rive gauche de l'Arve et de l'Arveyron.

Un schéma d'aménagement global, visant à réduire les débordements sur les deux branches Arve et Arveyron de la Mer de Glace a finalement été proposé. Il prévoit notamment :

1. La création d'une zone de régulation des matériaux en amont du Pont de la Joux.
2. La création de deux merlons perpendiculaires à l'axe de l'Arve (environ 700 ml) ainsi que la reprise de 3 ponts (un pont prioritaire) dans la partie aval du golf de Chamonix pour la protection des Praz en amont du Pont des Praz ;
3. La création d'une digue en rive gauche de l'Arve en aval du pont de la Corruaz pour la protection des Tines (environ 300 ml) ;
4. La création d'une digue en rive gauche de l'Arve en aval du Pont du téléphérique (environ 1500 ml) ;
5. Le confortement des digues de l'Arveyron de la Mer de Glace en aval du Pont des Bourses (environ 2600 ml) ;

La présente fiche action porte sur une première tranche de travaux prioritaires prévoyant de traiter les deux premiers points. Les études de maîtrise d'œuvre de conception, les procédures réglementaires et foncières étant prévues au PAPI Arve 1, seule la réalisation des travaux (maîtrise d'œuvre incluse) est prévue.

## Territoire

Commune de Chamonix. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                               | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)            | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Première tranche de travaux (MOE incluse) | 1 950 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>1 980 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier                      | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Première tranche de travaux |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A       | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|------------|--------------|
| <b>1 980 000 €</b> |                     | 60 %       | 40 %         |
|                    |                     | 1188 000 € | 792 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études et des travaux

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

### Objectif

Améliorer la protection du hameau du Pont Neuf à Reignier contre les débordements de l'Arve pour des crues intermédiaires.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Exécution** : Prestataire

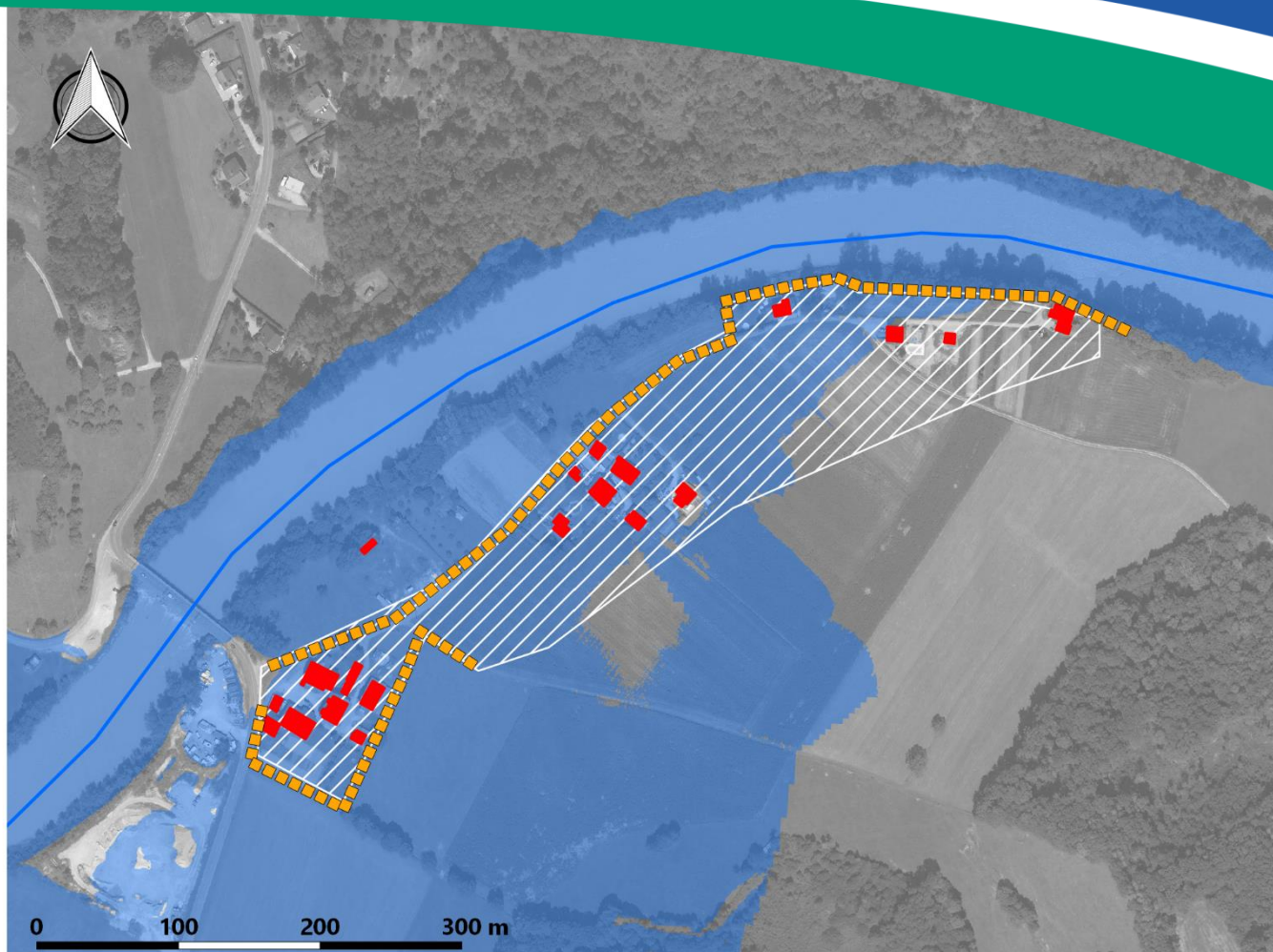
### Synthèse de l'action

Le hameau du Pont Neuf à Reignier est très exposé aux inondations, comme l'a montrée la dernière crue de mai 2015, avec des hauteurs d'eau supérieures à 1 m. Les études en cours montrent qu'il semble faisable de créer un système d'endiguement assurant une protection des habitations contre une crue intermédiaire, proche de Q30.

Les études de conception engagées dans le PAPI Arve 1 au stade AVP seront poursuivies dans le PAPI Arve 2 avec cette action qui prévoit les études de conception au stade PRO, l'élaboration des dossiers réglementaires et la réalisation des travaux.

**Coût global** 1 570 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Emprise approximative de la nouvelle digue à créer



## Détails du contenu

L'étude d'optimisation de la protection contre les crues de la moyenne et basse vallée de l'Arve réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 (SM3A, 2017) a rappelé la vulnérabilité du quartier du Pont Neuf à Reignier dès la crue décennale, avec des hauteurs d'eau supérieures à 70 cm, et dépassant 2m pour une crue centennale. Ce secteur avait par ailleurs été durement touché par les crues de septembre 1968 et mai 2015, avec des hauteurs d'eau supérieures à 1 m. Une étude plus détaillée a été engagée par le SM3A sur ce secteur en 2019, envisageant plusieurs scénarios d'aménagements visant à protéger ce hameau pour des crues intermédiaires.

Une solution des solutions de protection qui semble actuellement faisable consiste à protéger les habitations contre une crue équivalente à celle de mai 2015 (période de retour d'environ 30 ans). Elle prévoit notamment :

- La création d'une digue amont longeant le chemin du pont neuf puis la berge de l'Arve pour ceinturer les habitations amont (environ 700 ml) ;
- La création d'une digue de fermeture aval évitant les remontées d'eau depuis l'aval (environ 300 à 400 ml) ;
- La création de déversoirs de sécurité calés au niveau de la crue de mai 2015.

Le contenu du scénario devrait être validé politiquement fin 2019.

Le PAPI Arve 1 inclut les études de conception au stade AVP ainsi que les procédures foncières.

La présente fiche action prévoit la poursuite des études de conception au stade PRO, la réalisation des études réglementaires et la mise en œuvre des travaux.

## Territoire

Commune de Reignier. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)  | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Etudes de conception au stade PRO élaboration des dossiers réglementaires | 140 000 €          | HT     |
| 2                            | Travaux (dont MOE)  | 1 400 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>1 570 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Études de conception au stade PRO élaboration des dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux   |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | SM3A      | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>1 570 000 €</b> |                     | 60 %      | 40 %         |
|                    |                     | 942 000 € | 628 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études et des travaux

**Correspondance aux dispositions du SAGE**

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

**Objectif**

Améliorer la protection du quartier de l'Etelley à Samoëns contre les débordements du torrent du Verney.

**Modalité de mise en œuvre**

**Maîtrise d'Ouvrage** : SM3A

**Partenaires techniques** : Commune de Samoëns, CD74

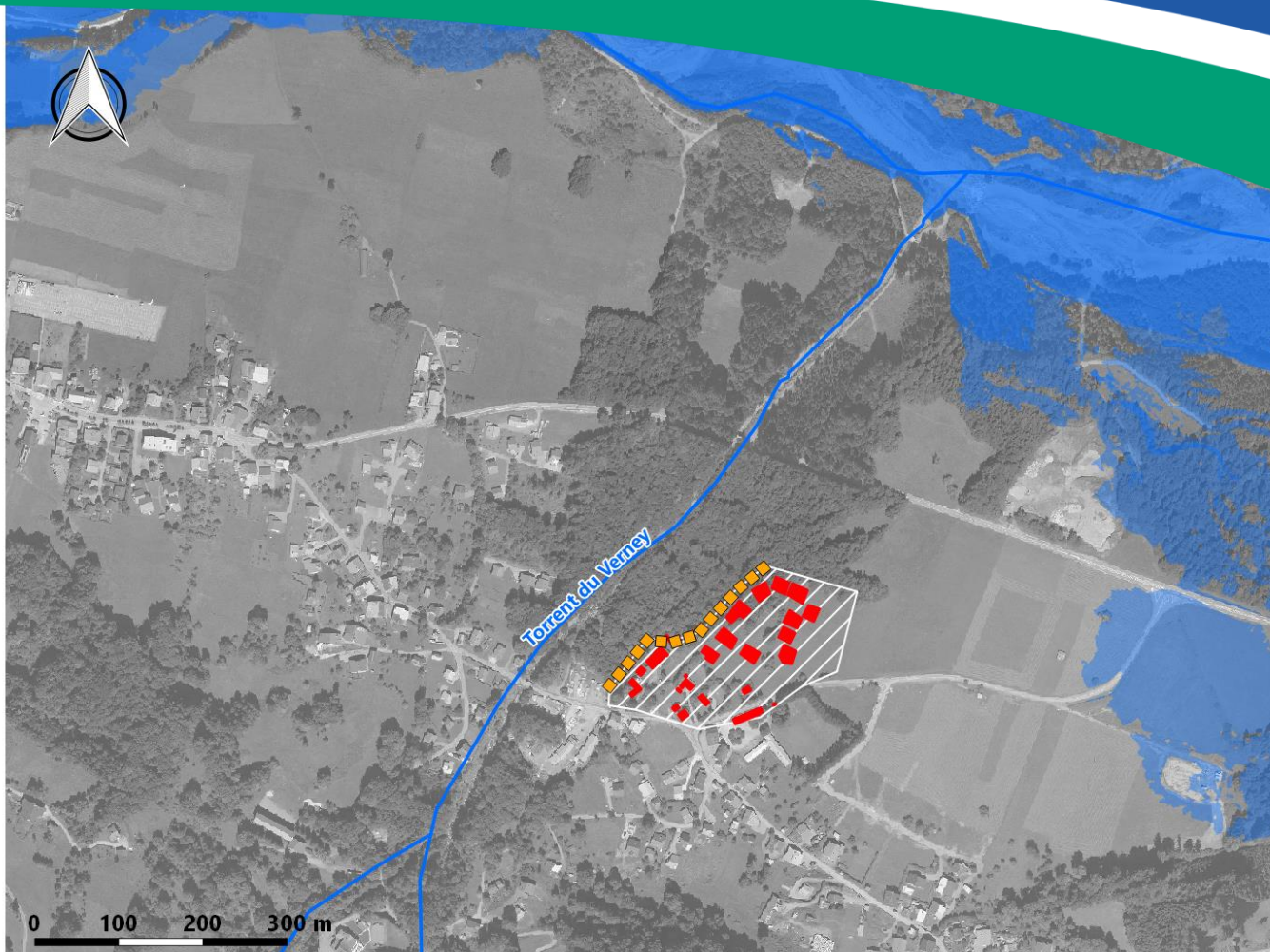
**Exécution** : Prestataire

**Synthèse de l'action**

Le torrent du Verney draine un bassin versant d'environ 24 km<sup>2</sup>, sur le flanc ouest du plateau des Saix à Samoëns. Un important glissement de terrain a eu lieu entre mars et juin 2016 sur l'un de ses affluents, à l'origine de bouffées de matériaux vers l'aval. Les événements historiques montrent un important risque de débâcle vers un quartier situé en aval du hameau de l'Etelley, en rive droite. L'objet de cette action est de poursuivre les études déjà engagées au stade Projet, d'élaborer les dossiers réglementaires et de réaliser les procédures foncières nécessaires.

**Coût global** 120 000 €

**Type action** Etude



**Localisation de la zone à protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Emprise approximative de la nouvelle digue à créer



## Détails du contenu

Le torrent du Verney draine un bassin versant d'environ 24 km<sup>2</sup>, sur le flanc ouest du plateau des Saix à Samoëns. Un important glissement de terrain a eu lieu entre mars et juin 2016 sur l'un de ses affluents, à l'origine du dépôt d'importantes quantités de bois et de matériaux dans son lit. Ces matériaux sont repris par les crues et génèrent un transport solide plus intense que la normale. Suite aux événements de crues successifs, des travaux de désembaclement et de curage ont eu lieu à plusieurs reprises entre 2016 et 2018.

A proximité du pont de la RD255, la berge rive gauche a été confortée et équipée d'une digue qui apparait en bon état général. En revanche, alors que plusieurs diffluences historiques sont recensées en rive droite, aucun ouvrage suffisant ne permet de protéger un quartier bas situé en aval du hameau de l'Etelley contre les débordements du torrent.

Une première étude inscrite au PAPI Arve 1 permet de proposer plusieurs solutions au stade avant-projet.

L'objet de cette action est de poursuivre les études au stade Projet, d'élaborer les dossiers réglementaires et de réaliser les procédures nécessaires à la maîtrise foncière des emprises projet.

## Territoire

Commune de Samoëns. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                                   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 0                            | Conduite de projet (0,3 ETP)                  | 20 000 €         | TTC    |
| 1                            | Etude au stade PRO et dossiers réglementaires | 80 000 €         | HT     |
| 2                            | Acquisitions foncières                        | 20 000 €         | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>120 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etude au stade PRO et dossiers réglementaires |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Acquisitions foncières                        |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global      | Plan de financement | SM3A     | État (FPRNM) |
|------------------|---------------------|----------|--------------|
| <b>120 000 €</b> |                     | 60 %     | 40 %         |
|                  |                     | 72 000 € | 48 000 €     |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études.



### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

### Objectif

Modifier les deux ponts communaux situés sur le Clévieux de manière à garantir une capacité suffisante pour une crue centennale.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : Commune de Samoëns

**Partenaires techniques** : SM3A

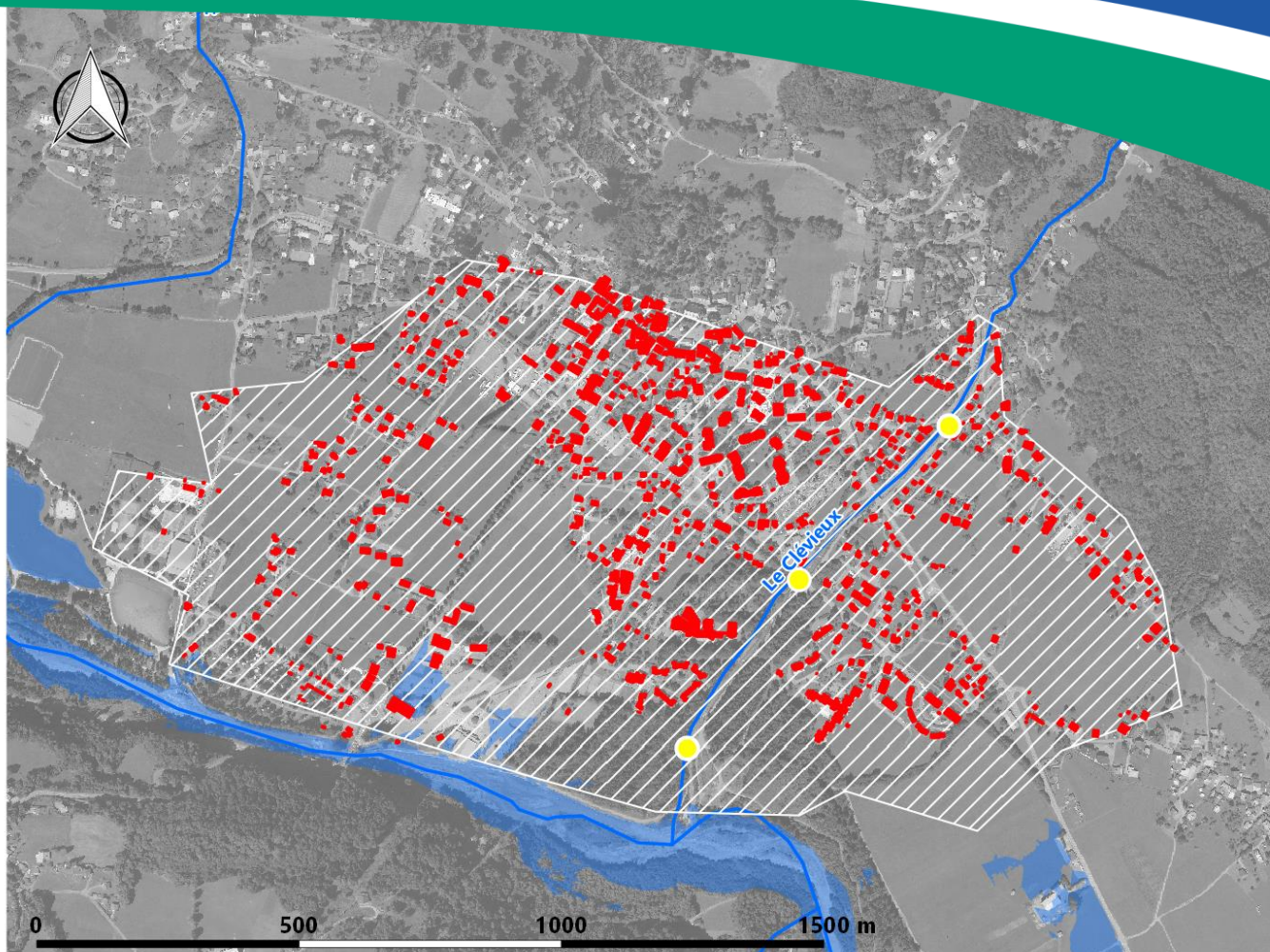
**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l’action

Les études réalisées dans le cadre du PAPI Arve 1 ont montré que les ponts existants (passerelle amont communal, pont de la fruitière communal et pont de la route départementale 907) étaient mis en charge dès la crue décennale et aggravaient fortement les risques de débordements, notamment vers le centre-ville de Samoëns. Cette action porte sur le renouvellement des trois ponts communaux situés sur le Clévieux, de manière à les rendre compatible avec un niveau de protection centennal sur l'ensemble des systèmes d'endiguement du Clévieux. Il s'agit d'un préalable indispensable à la réalisation de la seconde tranche de travaux portant sur la rehausse des digues situées en aval de la RD907 (action 7A-28).

**Coût global** 680 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Localisation des ponts à reprendre



## Détails du contenu

Une première étude de faisabilité réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 a mis en évidence la vulnérabilité du centre-ville de Samoëns vis à vis des débordements du Clévieux dès la crue trentennale (IDEALP, 2015). Cette étude a été suivie d'une mission de maîtrise d'œuvre visant à établir un diagnostic complet des ouvrages et à définir un projet de confortement permettant d'atteindre un niveau de protection centennal.

Ce projet comprend ainsi :

1. La reprise en sous-œuvre des fondations des digues existantes fortement dégradées ;
2. La stabilisation de 7 seuils situés en partie aval du Clévieux;
3. L'homogénéisation du calage des digues de manière à atteindre un niveau de crue centennale avec revanche.

A noter que les études ont montré que les ponts existants (passerelle amont communale, pont de la fruitière communal, pont de la route départementale 907 et passerelle aval communale) étaient mis en charge dès la crue décennale et aggravaient fortement les risques de débordements.

Une première tranche de travaux est prévue dans le cadre du PAPI Arve 1, portant sur les deux premiers points ainsi que la rehausse des digues situées en amont du pont de la RD907.

Cette action porte sur le renouvellement des trois ponts communaux situés sur le Clévieux, de manière à les rendre compatible avec un niveau de protection centennal sur l'ensemble des systèmes d'endiguement du Clévieux (action 7A-28).

## Territoire

Commune de Samoëns. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation   | Montant          | TTC/HT |
|------------------------------|---|------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)  | 30 000 €         | TTC    |
| 1                            | Etudes de conception, dossiers réglementaires et procédures foncières | 100 000 €        | HT     |
| 2                            | Travaux   | 550 000 €        | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>680 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes de conception, dossiers réglementaires et procédures foncières |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Travaux   |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global | Plan de financement | Commune de Samoëns | État (FPRNM) |
|-------------|---------------------|--------------------|--------------|
| 680 000 €   |                     | 60 %               | 40 %         |
|             |                     | 408 000 €          | 272 000 €    |

## Indicateur de suivi / réussite

Réalisation des études et travaux.

### Correspondance aux dispositions du SAGE

**RISQ-7** : Protéger les personnes et les biens existants au travers de nouveaux aménagements de protection.

### Objectif

Modifier le pont de la RD 907 située sur le Clévioux de manière à garantir une capacité suffisante pour une crue centennale, en cohérence avec le confortement des digues adjacentes.

### Modalité de mise en œuvre

**Maîtrise d’Ouvrage** : CD74

**Partenaires techniques** : SM3A et commune de Samoëns

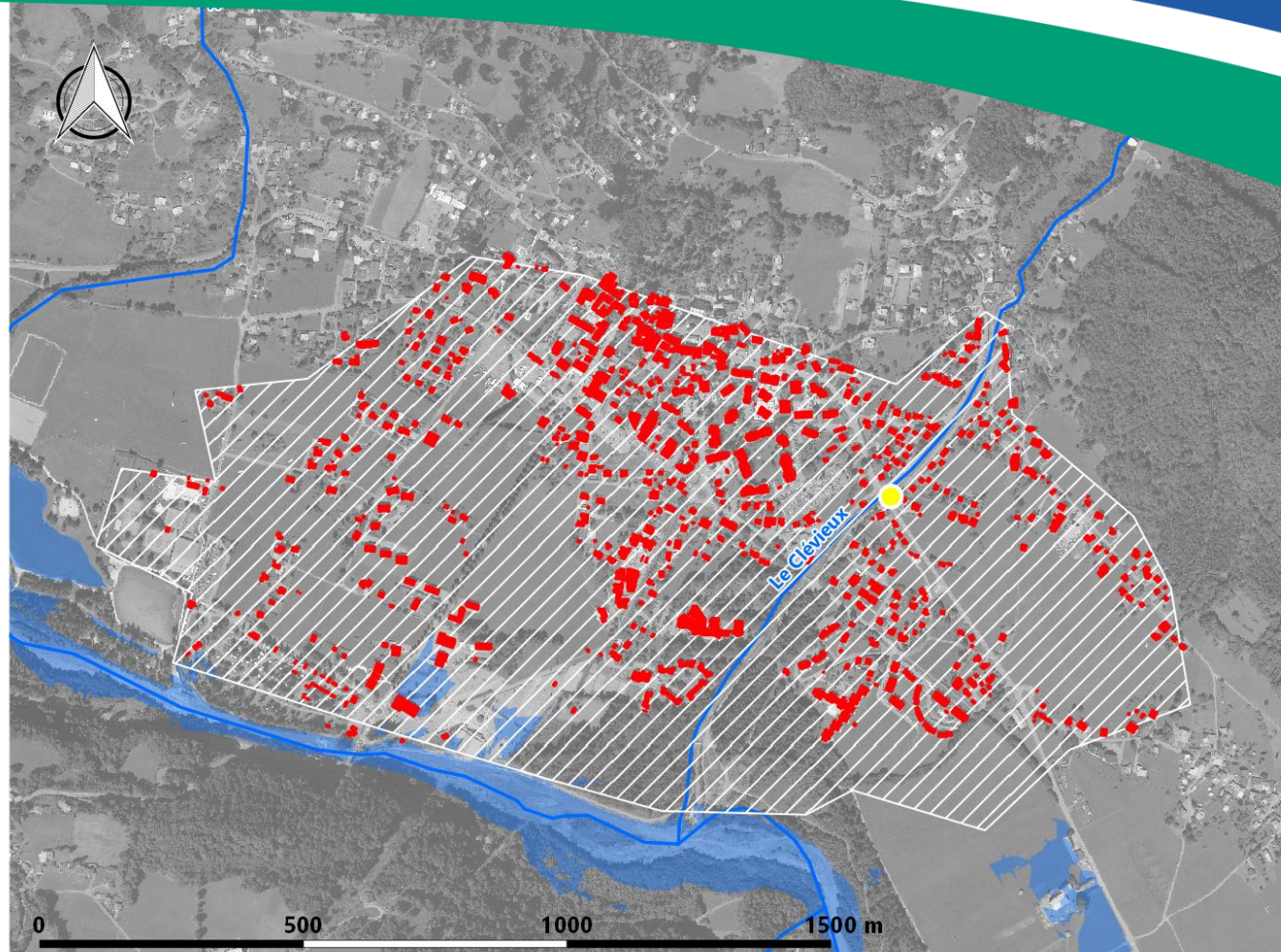
**Exécution** : Prestataire

### Synthèse de l’action

Les études réalisées dans le cadre du PAPI Arve 1 ont montré que les ponts existants (passerelle amont communal, pont de la fruitière communal et pont de la route départementale 907) étaient mis en charge dès la crue décennale et aggravaient fortement les risques de débordements, notamment vers le centre-ville de Samoëns. Cette action porte sur le renouvellement du pont départemental situé sur le Clévioux, de manière à le rendre compatible avec un niveau de protection centennal sur l'ensemble des systèmes d'endiguement du Clévioux. Cette action est un préalable nécessaire à la reprise des digues du Clévioux situées en aval (action 7A-28).

**Coût global** 1 230 000 €

**Type action** Travaux



**Localisation de la zone a protéger et des enjeux soustraits aux inondations**

- Réseau hydrographique
- Emprise de la crue centennale (Q100)
- Enjeux bâtis
- Zone à protéger approximative
- Localisation du pont à reprendre



## Détails du contenu

Une première étude de faisabilité réalisée dans le cadre du PAPI Arve 1 a mis en évidence la vulnérabilité du centre-ville de Samoëns vis à vis des débordements du Clévieux dès la crue trentennale (SM3A, 2015). Cette étude a été suivie d'une mission de maîtrise d'œuvre visant à établir un diagnostic complet des ouvrages et à définir un projet de confortement permettant d'atteindre un niveau de protection centennal.

Ce projet comprend ainsi :

1. La reprise en sous-œuvre des fondations des digues existantes fortement dégradées ;
2. La stabilisation de 7 seuils situés en partie aval du Clévieux;
3. L'homogénéisation du calage des digues de manière à atteindre un niveau de crue centennale avec revanche.

A noter que les études ont montré que les ponts existants (passerelle amont communale, pont de la fruitière communal, pont de la route départementale 907 et passerelle aval communale) étaient mis en charge dès la crue décennale et aggravaient fortement les risques de débordements.

Une première tranche de travaux est prévue dans le cadre du PAPI Arve 1, portant sur les deux premiers points ainsi que la rehausse des digues situées en amont du pont de la RD907.

Cette action porte sur le renouvellement du pont départemental situés sur le Clévieux, de manière à le rendre compatible avec un niveau de protection centennal sur l'ensemble des systèmes d'endiguement du Clévieux. Il s'agit d'un préalable indispensable à la réalisation de la seconde tranche de travaux portant sur la rehausse des digues situées en aval de la RD907 (action 7A-28).

## Territoire

Commune de Samoëns. Cette commune dispose d'un PPRI et d'un PCS à jour.

## Détail des opérations

| N°                           | Désignation                                     | Montant            | TTC/HT |
|------------------------------|---|--------------------|--------|
| 0                            | Conduite d'opération (0,5 ETP)                  | 30 000 €           | TTC    |
| 1                            | Etudes de conception et dossiers réglementaires | 100 000 €          | HT     |
| 2                            | Procédures foncières                            | 150 000 €          | HT     |
| 3                            | Travaux   | 950 000 €          | HT     |
| <b>Total subventionnable</b> |   | <b>1 230 000 €</b> |        |

## Planification opérationnelle

| Échéancier  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 1 - Etudes de conception, dossiers réglementaires et procédures foncières |      |      |      |      |      |      |
| 2 - Procédures foncières  |      |      |      |      |      |      |
| 3 - Travaux   |      |      |      |      |      |      |

## Plan de financement

| Coût global        | Plan de financement | CD74      | État (FPRNM) |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| <b>1 230 000 €</b> |                     | 60 %      | 40 %         |
|                    |                     | 738 000 € | 492 000 €    |

## Indicateur de suivi /réussite

Réalisation des études et travaux.