



Stratégie locale de gestion des risques d'inondation
Territoire à risque important d'inondation d'Annecy

Décembre 2016



Confluence du Fier et du Thiou - Crue d'avril 2013 (cliché : C2A)

INDEX

A - Cadre de la réflexion et contexte – p.4

A.1 – Préambule – p.4

A.2 - Les événements hydro-météorologiques locaux – p.5

A.3 - La genèse des crues – p.9

A.4 - Cas particulier du débordement du lac d'Annecy – p.11

A.5 - La durée des submersions – p.12

A.6 - La Haute-Savoie et les événements pluvieux extrêmes – p.13

A.7 – Diagnostic de vulnérabilité – p.15

B - La stratégie locale et les grands objectifs du plan de gestion du risque d'inondation – p.15

B.1 - Grand objectif n°3 : améliorer la résilience des territoires exposés – p.16

B.2 - Grand objectif n°4 : organiser les acteurs et les compétences – p.23

B.2-1- Préambule – p.23

B.2-2- Le schéma départemental de coopération intercommunal – p.23

B.2-3- La stratégie locale et la GeMAPI à l'échelle du bassin versant du Fier – p.24

B.2-4- Conclusion provisoire – p.26

B.3 - Grand objectif n°5 : développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation – p.27

B.3-1 - La problématique des inondations vu à travers les documents communaux et intercommunaux d'information, de planification et de gestion de crise – p.27

- La prise en compte du risque d'inondation dans l'aménagement du territoire (1) – p.28
- Les démarches d'information préventives (2) – p.30
- La gestion de crise et la sauvegarde des populations (3) – p.30

B.3-2 - La contribution du Contrat de Bassin « Fier et lac d'Annecy » à la SLGRI – p.31

- Les principaux résultats de l'étude hydromorphologique dans le domaine des risques – p.31
- Mesures prévues par le Contrat de Bassin en matière de gestion du risque d'inondation – p.32
- L'articulation entre la SLGRI et le Contrat de Bassin – p.34

B.3-3 - Impacts thématiques des inondations dans certains registres et mesures – p.36

- Distribution de l'eau potable – p.36
- Impact sur l'alimentation en énergie électrique – p.37

- Vulnérabilité des établissements hospitaliers – p.38
- Circulation automobile et accessibilité des zones inondées aux services publics – p.38
- Fonctionnement des réseaux de collecte des eaux usées – p.38

B.3-4 - Autres thèmes – p.41

B.3-4.1 - Rôle du ruissellement et des équipements de collecte des eaux pluviales – p.41

B.3-4.2 - Inondations des parcs de stationnement souterrains – p.41

B.3-4.3 - Recours au concept de ville intelligente – p.41

PRINCIPALES ABRÉVIATIONS

CCSLA	communauté de communes des sources du lac d'Annecy
CCVT	communauté de communes des vallées de Thônes
C2A	communauté de l'agglomération d'Annecy
DDRM	dossier départemental des risques majeurs
DICRIM	dossier d'information communal sur les risques majeurs
EPAGE	établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau
EPCI	établissement public de coopération intercommunal
EPCI-FP	EPCI à fiscalité propre
EHPAD	établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EPTB	établissement public territorial de bassin
GeMA-PI	gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
PCS	plan communal de sauvegarde
PGRI	plan de gestion des risques d'inondation
PLU(I)	plan local d'urbanisme (intercommunal)
PPR(I)	plan de prévention des risques (d'inondation)
SCOT	schéma de cohérence territoriale
SDCI	schéma départemental de coopération intercommunale
SDGEP	schéma directeur de gestion des eaux pluviales
SILA	syndicat mixte du lac d'Annecy
SLGRI	stratégie locale de gestion du risque d'inondation
STPO	station de pompage (des eaux usées)
TRI	territoire à risque important d'inondation
UDEP	unité de dépollution (des eaux usées)

A - Cadre de la réflexion et contexte

A.1 - Préambule

En préambule il est rappelé qu'une *stratégie locale* vise à permettre **la réduction des conséquences dommageables des inondations** à l'intérieur du périmètre d'un *territoire à risque important d'inondation (TRI)*. Le périmètre de la stratégie locale et donc distinct de celui du TRI. Les inondations prises en compte ont un caractère potentiel et leur délimitation (¹cartographie) est le résultat de simulations. En fonction de la fréquence des événements générateurs des inondations (fréquent, moyen, extrême), le plan de *gestion des risques d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée* a fourni des cartes de risques combinant l'extension des débordements et des données d'occupation des territoires.

Il est toutefois précisé que, selon le diagnostic établi, les objectifs et mesures porteront plus particulièrement sur certains axes de travail. S'agissant particulièrement du territoire à risque important d'inondation d'Annecy, le Préfet du département de la Haute-Savoie a prescrit les **grands objectifs à atteindre** à l'intérieur du bassin du Fier et du lac d'Annecy en conformité avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation de Rhône-Méditerranée approuvé le 7 décembre 2015 (arrêté du Préfet coordonnateur de bassin). C'est ainsi que les *grands objectifs* retenus pour le TRI d'Annecy sont définitivement les suivants :

	PGRI	SLGRI
Grand objectif n°1	Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	<i>Grand objectif non considéré.</i>
Grand objectif n°2	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	<i>Grand objectif non considéré.</i>
Grand objectif n°3	Améliorer la résilience des territoires exposés	<i>3.1 Secteur de Faverges : poursuite de la démarche d'organisation en termes de gestion des cours d'eau et des risques.</i>
Grand objectif n°4	Organiser les acteurs et les compétences	<i>4.1 Mise en place d'une gouvernance pour la SLGRI du TRI d'Annecy, en lien avec la nouvelle compétence GeMAPI introduite par la loi du 19 décembre 2013.</i>
Grand objectif n°5	Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	<i>5.1 Partager la connaissance existante sur le bassin versant hydrographique du Fier et lac d'Annecy afin de synthétiser et, si possible, réaliser un diagnostic général de ce bassin versant.</i>

1 http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/dirinondations/cartes/annecy/TRI_ANNECY_CE_SYNTHESE.pdf

Par ailleurs, il est indiqué que suivant la note de cadrage publiée par la DREAL, « **les stratégies locales sont des outils stratégiques, qui sont ensuite déclinés en programmes d'actions. Ainsi il n'est pas nécessaire d'y inclure des fiches actions.** ».

Il est également indiqué que compte tenu du temps imparti pour l'élaboration, **il ne sera pas possible de produire un diagnostic de vulnérabilité ciblée** et que les données utilisables en la matière seront celles contenues dans le PGRI.

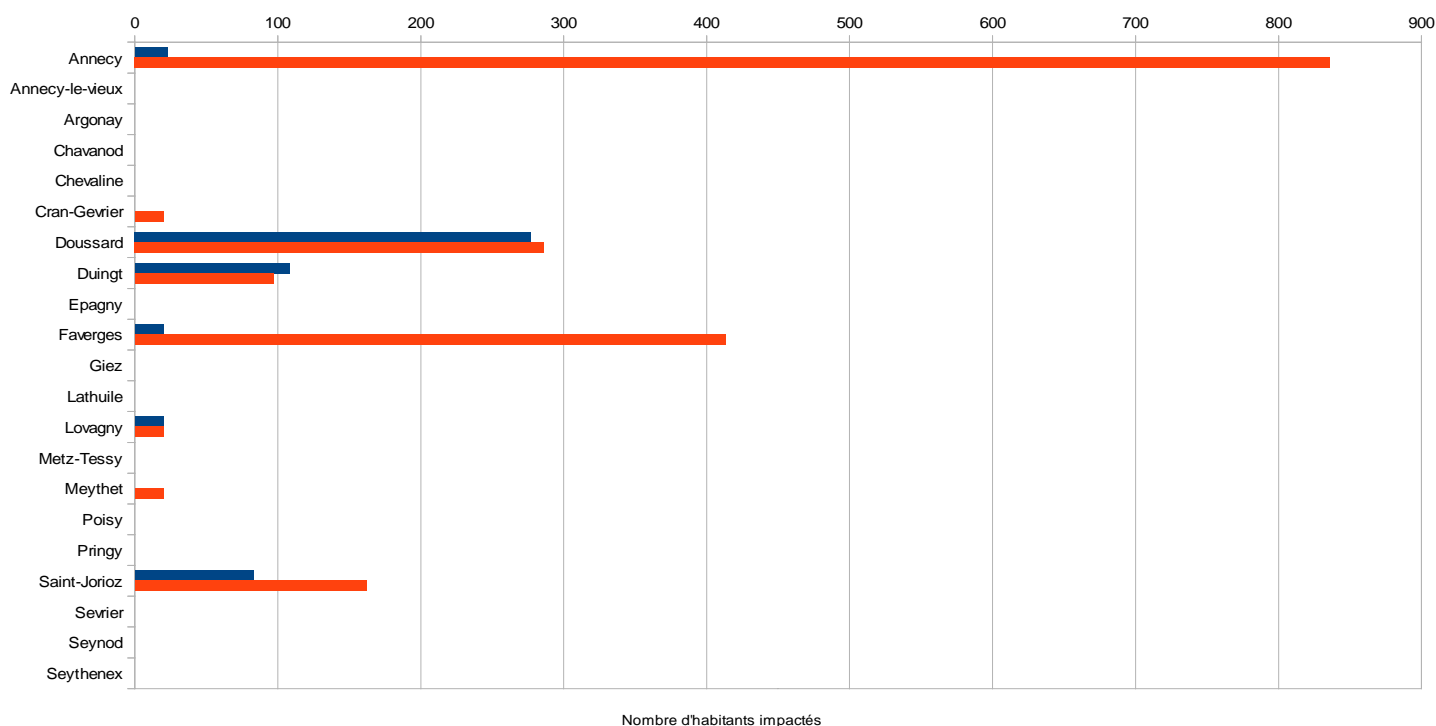
Nombre d'habitants potentiellement impactés par les inondations

Pour les événements fréquents et moyens, l'estimation du nombre d'habitants potentiellement affectés est tel que le montre le graphique ci-après. L'impact le plus important pour l'événement fréquent concerne les communes de Doussard, Duingt et Saint-Jorioz. Lorsque survient un événement moyen, ces deux dernières communes ne subissent pas d'impact supérieur mais ce sont alors les communes d'Annecy, Faverges et Saint-Jorioz où le nombre d'habitants impactés augmente de manière très sensible.

Dans le cas de l'événement extrême, l'impact le plus important est attendu à Annecy (24.000 habitants) et dans une moindre mesure à Cran-Gevrier (4.200 habitants) et à Annecy-le-vieux (2.600 habitants).

Habitants impactés par les inondations

■ Scénario fréquent ■ Scénario moyen



A.2 - Les événements hydro-météorologiques locaux

Le périmètre retenu pour l'examen des conséquences des inondations et l'adoption d'une stratégie locale – à distinguer de celui où le territoire est simplement ²contributif – peut, pour la clarté de l'exposé qui suit, être assimilé à la cluse d'Annecy qui est une zone de confluence de plusieurs cours d'eau importants drainant des terrains de montagne et qui marque une limite entre des écoulements torrentiels et des écoulements à plus faible pente. La présence du lac d'Annecy, crée, par ailleurs, une situation originale puisque ce plan d'eau est à la fois une structure qui joue en faveur d'une maîtrise des écoulements vis à vis de l'aval mais peut aussi être facteur d'inondation lorsque sa fonction d'emmagasinement n'est plus disponible.

Le réseau hydrographique attaché au territoire en cause avec ses modes d'occupation du sol dans le bassin versant est plutôt bien connu de par les mesures permanentes de débit qui sont réalisées sur plusieurs cours d'eau importants grâce à des stations hydrométriques. En outre, les actions humaines de régulation du niveau de lac et corrélativement du débit de son émissaire, le Thiou, contribuent à une bonne caractérisation des événements hydrologiques concernant le périmètre de la réflexion.

La mémoire des habitants du périmètre strict d'élaboration de la stratégie locale peut ne pas être un appui suffisant vers une prise de conscience de la nécessité d'agir pour réduire les conséquences dommageables des inondations dans la mesure où aucun événement récent local n'a eu un caractère catastrophique au niveau que le pays a récemment connu (tempête Xynthia en février 2010, inondations dans le Var en juin 2010, inondations dans les Alpes maritimes en octobre 2015, inondations récentes de juin 2016 dans le centre du pays). Toutefois la manifestation de pertes en vies humaines et les dommages subis lors des événements mentionnés peut favoriser une volonté de comprendre et d'agir. Mais plus localement, l'évocation de certains épisodes récents de montée des eaux (lac et/ou cours d'eau) peut être utile, pour rappeler que le risque existe et qu'il est demain possible de franchir la limite entre un phénomène spectaculaire (eaux boueuses et tumultueuses du Fier comme ce fût le cas en juin 2016) et l'apparition de dommages.

A titre d'exemples plusieurs épisodes récents peuvent être considérés.

Crue du Fier de novembre 2013

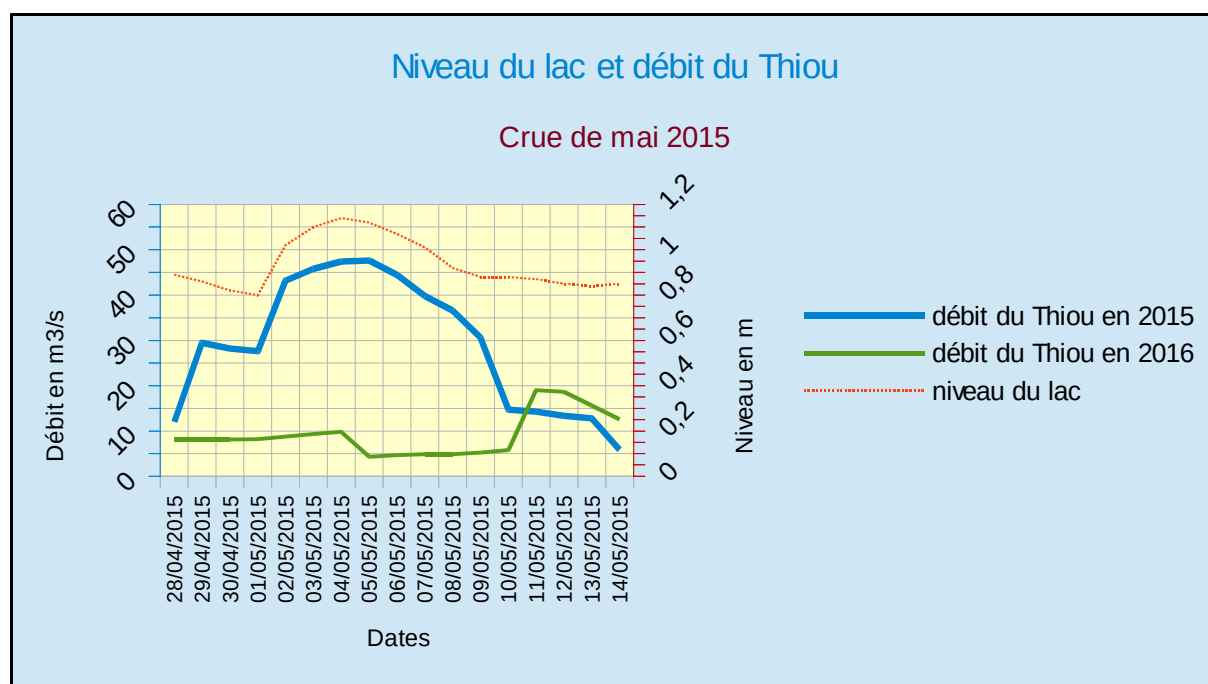
En novembre 2013, une crue de période de retour probablement biennale et d'une durée de 4 jours provoque une divagation du Fier (activation d'un chenal secondaire) dont le débit atteint 110 m³/s dans le vallon du Fier (Agglomération d'Annecy) provoquant l'encerclement par les eaux d'un campement occupés par des personnes de la communauté Rom et nécessitant leur évacuation par les pompiers.

Crue du Fier et du lac de mai 2015

2 Notion à confronter à celle de bassin de risque

Entre le 30 avril et le 1 mai, le ³débit journalier du Fier passe de 18,37 m³/s à ⁴219,2 m³/s provoquant une montée du niveau de la ligne l'eau dans le vallon du Fier (agglomération d'Annecy) et une sortie de la rivière de son chenal principal d'écoulement avec comme conséquence une submersion de surfaces généralement libre d'eau et aménagées par les collectivités pour la promenade. L'intensité du flux provoque la déconnexion d'un ouvrage d'art par emport des matériaux derrière les culées. Le 4 mai, date de prise du cliché n°1 ci-après, l'eau continue de s'écouler de part et d'autre de l'ouvrage alors que le débit journalier de la rivière s'est abaissé à 97,10 m³/s. De nombreux arbres arrachés aux rives à l'amont sont piégés dans un boisement alluvial situé entre le chenal principal et le pont-cadre. Le danger résultant pour les promeneurs conduit à la fermeture de la zone de divagation de la rivière avec un succès limité comme le montre le cliché n°2. Cet épisode, d'une intensité non exceptionnelle (probablement décennale), décrit une situation limite qui confirme la vulnérabilité de certaines zones du territoire pris en compte par la stratégie locale.

Pour le lac, la ville d'Annecy enregistre une élévation (1) du niveau du plan d'eau qui dépasse alors la valeur de référence de plus de 34 cm et (2) du débit du Thiou qui atteint la capacité maximale d'écoulement avant débordement.



Les services techniques du SILA qui ont procédé à des constats de terrain à l'occasion de cet épisode de crue, ont pu faire valoir :

- 3 Le débit de la rivière au droit du site peut-être approché par défaut en cumulant le débit du Fier à Dingy et celui de la Filière à Argonay, son principal affluent.
- 4 Le débit journalier de la crue décennale est de 180 m³/s pour le Fier à Dingy et de 53 m³/s pour la Filière à Argonay (source : banque Hydro).

- qu'il s'agissait du 5ème événement de crue le plus important depuis 1965,
- que le lac avait atteint un niveau 9 cm plus élevé que la crue théorique du « scénario fréquent » (cote 1,05, soit 447,22 m IGN69) considéré dans le cadre des cartographies des zones inondables du Territoire à Risque important d'Inondation d'Annecy,
- que le débordement du lac avait presque touché les bâtiments de la base nautique des Marquisats (Annecy) mais en revanche inondé le secteur du port de Sevrier,
- que ces relevés étaient utiles pour affiner les données fournies par la cartographie des risques d'inondation établies par les services de l'État.



Cliché n°1 – Déconnexion d'un ouvrage d'art par la crue du Fier en mai 2015 (C. Lépinard - C2A)



Cliché n°2 – Crue du Fier en mai 2015 – Malgré une situation de danger et les protections mises en place, des adolescents pénètrent dans le lit majeur de la rivière pour observer les effets de la montée des eaux (C. Lépinard - C2A)



*Cliché n°3 – Crue du Fier en mai 2015 – Arbres arrachés aux rives et déposés dans la zone de divagation de la rivière
(C. Lépinard – C2A)*

A.3 - La genèse des crues

Les crues sont des phénomènes naturels inéluctables qui résultent d'une confrontation entre des précipitations (intensité, durée, forme) et la surface d'un bassin versant dont les caractéristiques, notamment géomorphologiques, vont régler une ⁵réponse hydrologique. Lorsque les cours d'eau qui drainent le territoire considéré subissent des variations de débit vers des valeurs dont la fréquence d'occurrence est faible, on parle de crue. Toutes les crues ne provoquent pas d'inondation. Mais les conditions physiques d'écoulement qu'elles soient naturelles ou artificielles peuvent, dans des tronçons donnés, induire une situation de verrou capacitaire qui va provoquer une élévation du niveau de l'eau à l'amont et un ajustement au débit possible par stockage dans des zones habituellement libre d'eau. On parle alors d'expansion de crue voir d'inondation si le phénomène est exceptionnel.

Il est classique de considérer que l'eau qui précipite se répartit en trois fractions lorsqu'elle atteint le sol. Une première partie est diffusée dans l'atmosphère sous forme gazeuse, une deuxième partie subit une ruissellement et une troisième partie s'infiltré. En fonction de la capacité d'infiltration du sol qui est ⁶variable à différentes échelles de temps et de l'importance de l'évaporation, la contribution d'une pluie dans la modification du débit d'un cours d'eau sera plus ou moins importante jusqu'à provoquer une crue. Dans la cluse d'Annecy c'est souvent la conjugaison de pluies intenses et suffisamment longues avec la fonte des neiges qui mène aux crues les plus importantes même si les conditions de génération des crues sont d'une manière générale complexes. Cette particularité locale fournit un élément d'appréciation utile à la gestion de l'alerte. Toutefois il faut garder à l'esprit que, ce qu'on appelle la densité de drainage, fluctue en fonction de l'historique météorologique précédant un épisode pluvieux donné ce qui affecte la possibilité d'observer des phénomènes strictement reproductibles.

5 On dit qu'un bassin versant transforme un événement météorologique en une chronique de débit à son exutoire. Cette réalité s'approche facilement en considérant ce qui est observable dans l'émissaire du lac d'Annecy.

6 La capacité d'infiltration est fondamentalement spatialisée.

De manière « moyenne » dans un pays au climat tempéré comme la France, on considère que l'origine de l'eau qui atteint une rivière provient très majoritairement de la nappe souterraine qui l'accompagne (90 à 95%). Ce n'est plus vrai en période de crue où l'apport par ruissellement peut représenter de 10 à 30%. Pour les cours d'eau à écoulement torrentiel comme ceux qui sont en cause dans le périmètre du TRI d'Annecy, la part du ruissellement devient souvent prépondérante dans la génération des crues qui vont avoir des temps de montée rapides, des durées relativement courtes et être facteur d'une érosion importante (transport de matériaux, modification de la morphologie du cours d'eau, arbres arrachés et déplacés). Cette réalité, conjuguée à un niveau de précipitation annuelle supérieure à la moyenne nationale, est à prendre en compte dans l'approche local de la prévention des risques.

Note sur les caractéristiques d'une crue

Une crue désigne une variation importante du débit d'un cours d'eau. L'observation dans le temps de cette variation conduit à distinguer plusieurs éléments :

- le débit maximum atteint pendant la crue (la pointe),
- la durée de la crue qui est un paramètre important s'il y a inondation,
- le temps de montée vers le débit de pointe qui renseigne sur le caractère brutal ou non de l'épisode,
- les phases de la crue qui sont la montée, la récession (retour à l'écoulement de base) et le tarissement lequel peut mener à l'étiage.

Note sur les types de crue

- Les inondations à montée lente se produisent généralement en plaine lorsque une rivière sort lentement de son lit et inonde progressivement et pendant une période plutôt longue des surfaces habituellement libres d'eau. Cette situation n'est pas à prendre en compte dans la stratégie locale,
- Les inondations à montée rapide sont le résultat de pluies intenses qui se traduisent par une augmentation parfois violente du débit d'un cours d'eau lorsque le temps de concentration des eaux qui ruissellent est court. Les rivières à forte pente sont les plus sensibles à ce phénomène (exemple : le Fier, le Saint-Ruph),
- L'inondation par ruissellement pluvial provient d'une limitation de l'infiltration de l'eau dans les sols du fait de l'imperméabilisation. Un phénomène connexe en milieu urbain est la saturation du réseau de collecte des eaux pluviales qui renforce l'inondation. Ce n'est pas l'objet de la stratégie locale.
- Inondation par remontée de nappe phréatique (ne concerne pas le territoire, a priori).

7 A noter que les hauteurs d'eau précipitées dans le périmètre strict du périmètre du TRI sont inférieures à celles qui génèrent les crues (zone de montagne).

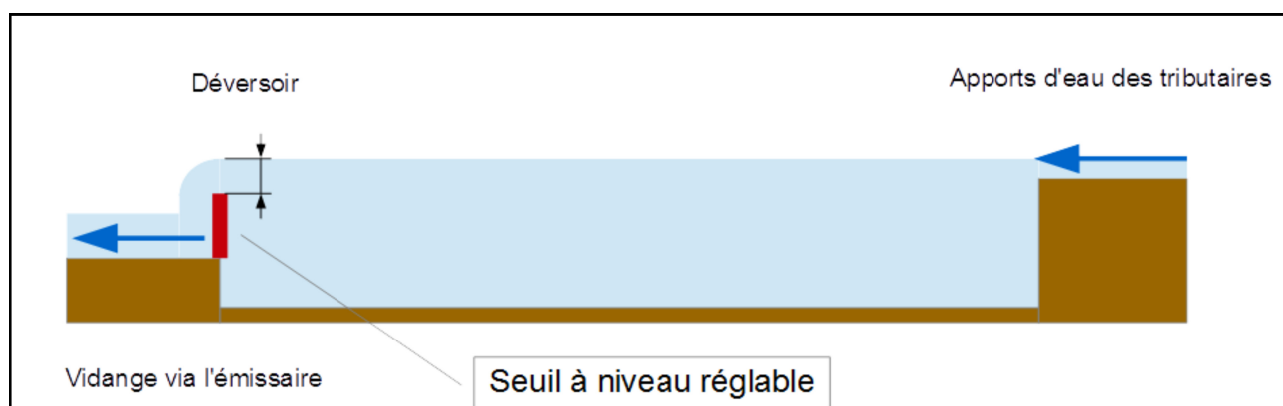
A.4 - Cas particulier du débordement du lac d'Annecy

La stratégie locale considère des situations de débordement qui naissent lorsqu'une rivière quitte son lit et divague mais également lorsque le niveau du lac d'Annecy s'élève au-delà d'une valeur critique.

En faisant abstraction des éventuels actes de régulation, le niveau du lac s'ajuste en permanence aux flux d'eau dont il est le réceptacle et qui s'en échappent. Un niveau constant pendant un temps donné signifie que les entrées d'eau égalent strictement les sorties. Les principales entrées d'eau sont les apports des cours d'eau, ruisseaux et ouvrages de collecte des eaux pluviales, les précipitations directes lorsqu'il pleut ou neige. Les sorties d'eau correspondent notamment à la vidange du lac par le Thiou, aux prélèvements pour l'eau potable et à l'évaporation.

En cas de modification à la hausse des apports, notamment par les cours d'eau, le niveau du lac s'élève et son débit de vidange augmente. Lorsque la capacité d'évacuation de l'eau à l'exutoire est inférieure aux débits cumulés des entrées, l'élévation du niveau du lac se poursuit, éventuellement jusqu'à la limite de débordement.

La ⁸régulation du niveau du lac s'obtient ⁹notamment en modifiant la position altimétrique d'un seuil mobile situé immédiatement à l'aval du pont de la halle à Annecy. Le fonctionnement obtenu est du type « déversoir », la hauteur de la lame d'eau donnant le débit circulant. Cet organe est utilisable pour régler le niveau du lac et disposer, vis à vis d'une entrée d'eau importante, d'une capacité de stockage. Le schéma ci-après figure de manière grossière le dispositif.



L'observation comparée du débit des canaux d'évacuation des eaux du lac et de ceux, cumulés, de ses principaux tributaires met généralement en évidence :

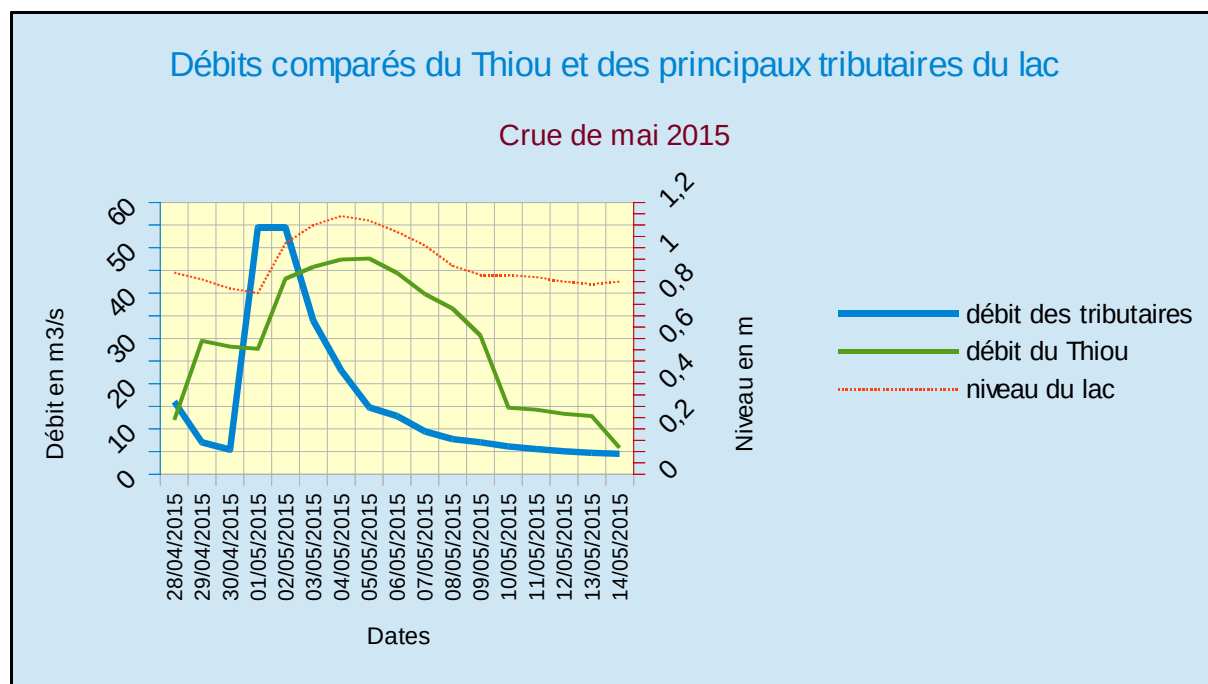
- le caractère quasi impulsif de l'intensité des apports,

8 Le niveau du lac d'Annecy est dit « régulé » parce qu'il est possible dans certaines limites de l'influencer en agissant sur des organes qui équipent les canaux émissaires.

9 Il faut également prendre en compte l'ajustement de l'écoulement du canal du Vassé à Annecy.

- une atténuation des variations en sortie,
- un décalage dans le temps des pointes de débit (effet retard).

La chronique des valeurs enregistrées pendant la crue de mai 2015, illustre ce phénomène dit « de laminage de l'hydrogramme » renforcé par les possibilités offertes par la régulation.



A.5 - La durée des submersions

En matière de réduction des conséquences dommageables des inondations – ce qui est l'objet même de la stratégie locale – la question de la durée des submersions est centrale en tant que déterminant de la nature des atteintes aux biens et aux personnes. Il en est de même pour les conditions de présence de l'eau puisque, en fonction de la position dans la zone inondée par rapport au lit mineur du cours d'eau qui déborde, la vitesse de l'eau peut être quasi nulle ou élevée. Dans ce dernier cas de figure, il y a augmentation des risques par les contraintes mécaniques qui s'exercent. Les effets qui en résultent concernent à la fois les personnes et les biens et s'expriment par ailleurs dans le registre de l'accès aux zones submergées et donc dans celui de la complexité du porter secours.

La stratégie locale doit donc approfondir la connaissance de cette problématique dans le cadre du programme d'actions à établir de manière (1) à mieux apprécier les ¹⁰risques et les dommages potentiels et (2) à évaluer les besoins d'appui à la population pendant les périodes d'inondation. Mais le programme doit également aborder, même de manière succincte, la suite des crises (situation post-inondation) puisque les modalités d'un retour à la normale pour les habitants ne sauraient être déconnectées de ce qui s'est produit pendant la crue et notamment de

¹⁰ Entraînement des personnes dans des flux d'eau, perte de repère et pénétration dans des zones où l'épaisseur d'eau est importante.

sa durée.

Il est admis que La dangerosité d'un écoulement dépend du couple hauteur/vitesse. Un courant d'eau devient potentiellement dangereux à partir 0,5m/s. Par ailleurs dans un champ d'inondation important une profondeur de 50 cm d'eau associé à une vitesse d'écoulement de 1,8km/h créent une situation qui devient particulièrement problématique.

A.6 - La Haute-Savoie et les événements pluvieux extrêmes

De manière à apprécier la position de la Haute-Savoie dans le cadre national et métropolitain et par voie de conséquence celle du TRI d'Annecy, il est intéressant de faire référence aux données rassemblées et organisées dans le ¹¹site internet construit par Météo-France sur les événements pluvieux extrêmes. L'intensité et l'étendue des épisodes d'inondation sont très liées aux pluies exceptionnelles qui se caractérisent par des phénomènes intenses et de courte durée.

La figure présentée ci-après cartographie la fréquence moyenne d'apparition d'un épisode extrême de pluie générant une hauteur d'eau précipitée de 100 mm. Pour la Haute-Savoie, la fréquence observée est en moyenne de 1 fois tous les 1 à 2 ans.

Cette indication sur la fréquence d'un tel événement peut être mis en relation avec les conséquences des crues du 13 et 14 février 1990 qui ont touché la Haute-Savoie et le TRI d'Annecy. Météo-France a consigné les éléments suivants, s'agissant de cette épisode relativement récent.

*13 février 1990 - **Avalanche et inondations au nord des Alpes***

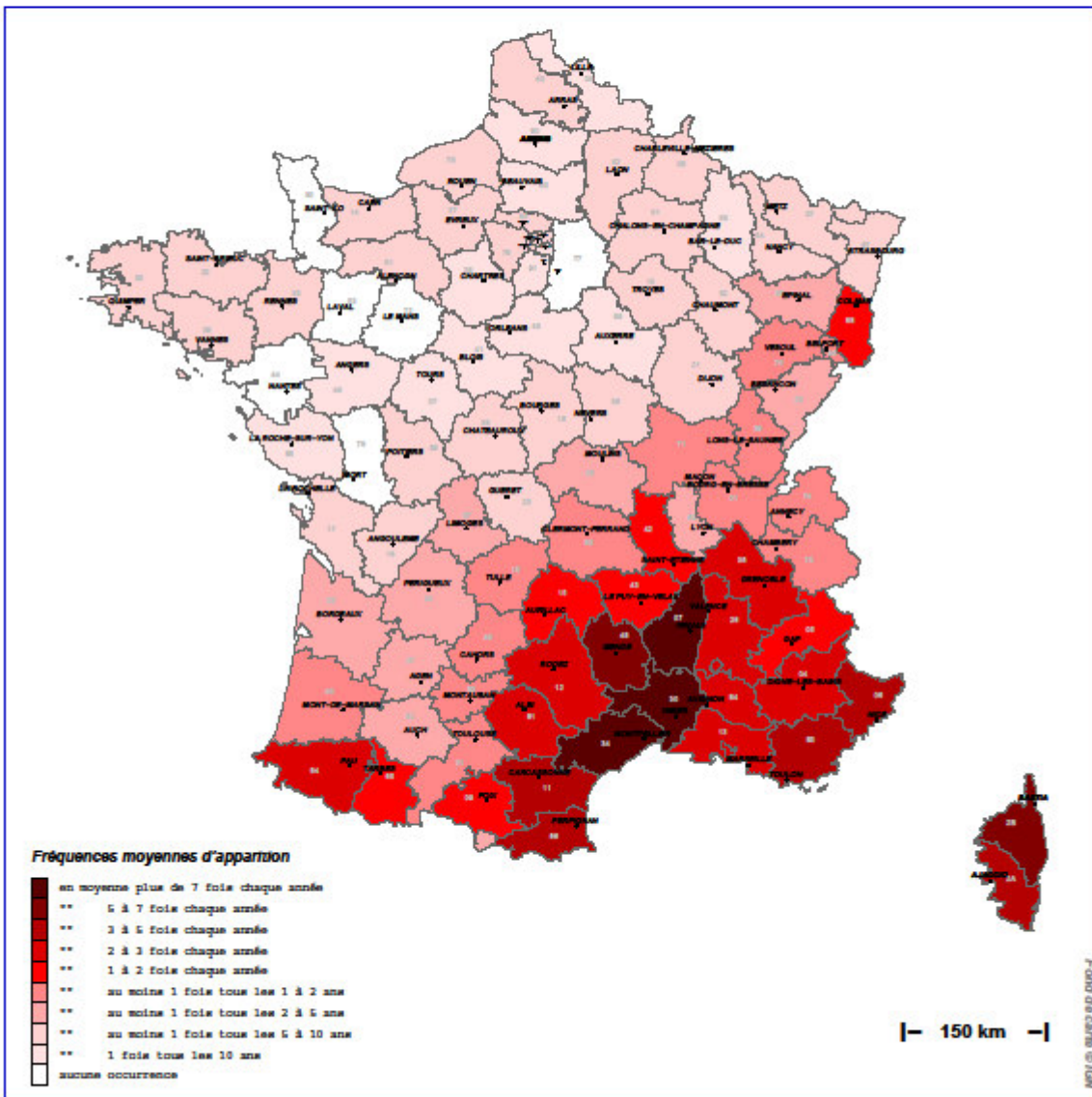
*De fortes pluies associées à la fonte des neiges provoquent d'importantes inondations. Le Rhône connaît un débit important dans sa partie amont. La Savoie et la Haute-Savoie ont été particulièrement touchées par cet épisode. En 2 jours les 13 et 14 on atteint les valeurs maximales de **236 mm à Chambéry (Savoie) et de 288 mm à Passy (Haute-Savoie)**. Dans l'Ain on recueille jusqu'à 306 mm à Chezery et en Isère : 275 mm à Saint-Bernard. De plus, février 1990 est le mois de février le plus doux des 50 dernières années en France et principalement sur les Alpes, ce qui favorise une fonte rapide du manteau neigeux*

11 Source: <http://pluiesextremes.meteo.fr>



Fréquence d'apparition sur une zone climatique

Episodes avec plus de 100 mm en 1 jour – Période 1966/2015



N.B.: La réutilisation non commerciale de ce produit est autorisée, à condition qu'il ne soit pas altéré, et que sa source: METEO-FRANCE ainsi que sa date d'édition soient mentionnées.

Edition du 04/02/2016

Source: <http://pluiesextremes.meteo.fr> Email: pluiesextremes@meteo.fr

© Météo-France

A.7 - Diagnostic de vulnérabilité

Comme indiqué en préambule, il n'a pas été réalisé de diagnostic de vulnérabilité du TRI préalablement à la rédaction du présent document. Pourtant, à la condition d'en définir les objectifs et le contenu, l'existence d'un diagnostic peut utilement contribuer à une révision plus opérationnelle de la stratégie locale puis du programme d'actions qu'il serait décidé de lui adjoindre à terme.

Dans ce registre, il peut être utile de se référer à une publication de 2012 intitulée « *Diagnostic de vulnérabilité des territoires aux inondations – Guide méthodologique* » et publié sous la tutelle la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature à partir de l'expérience du centre d'études techniques de l'équipement « Méditerranée ».

Ce guide est bâti avec comme point de départ la volonté de répondre par l'action à la question centrale de savoir s'il est possible de **concilier aménagement et risques**. Pour cela, le guide détaille notamment ce qu'est la **capacité de résilience d'un territoire** et propose d'identifier les leviers qui permettent de l'augmenter. Plus globalement, il est recommandé que le travail de diagnostic soit conduit en quatre étapes : (1) étude du contexte dans lequel s'inscrit le territoire (approche systémique), (2) choix stratégiques de cadrage de l'étude, (3) diagnostic de la vulnérabilité et (4) orientations d'aménagement.

La démarche ainsi proposée est très complète mais son application requiert un investissement humain et technique très intense. Elle n'est donc pas strictement adaptée dans sa précision et ses ambitions aux enjeux du TRI d'Annecy. Toutefois elle apporte des éléments notionnels et méthodologiques utiles dans le contexte local du TRI d'Annecy et susceptibles d'orienter l'action dans un second temps.

Le guide est accessible via le lien numérique suivant :

[http://www.mediterranee.cerema.fr/IMG/pdf/Diagnostic de vulnerabilite des territoires aux inondations Guide methodologique DGALN CETE Mediterranee 2012 .pdf](http://www.mediterranee.cerema.fr/IMG/pdf/Diagnostic_de_vulnerabilite_des_territoires_aux_inondations_Guide_methodologique_DGALN_CETE_Mediterranee_2012_.pdf)

B - La stratégie locale et les grands objectifs du plan de gestion du risque d'inondation

B.1 - Grand objectif n°3 : améliorer la résilience des territoires exposés

L'attente exprimée par le PGRI concerne le secteur de **Faverges** où la communauté de communes des sources du lac d'Annecy (CCSLA) applique de manière emblématique un plan de gestion de la rivière Saint-Ruph/Glière/Eau-Morte qui a pour objectifs de diminuer le risque d'inondation et d'améliorer la qualité de la biodiversité du milieu.

Les données exposées ci-après sont majoritairement issues de la contribution demandée à la CCSLA pour l'élaboration de la stratégie locale. La communauté de communes est statutairement détentrice de la compétence ¹²GeMAPI et de la compétence « urbanisme » (élaboration du plan local d'urbanisme intercommunal). Dans le premier champ de compétence, les statuts de la CCSLA indique que la gestion mise en œuvre vise à « *garantir le bon écoulement des eaux dans l'objectif prioritaire de sécurité des personnes et des biens, dans le respect des équilibres nécessaires au fonctionnement des milieux aquatiques associés aux cours d'eau* » et que les domaines d'action identifiés correspondent strictement aux dispositions du code de l'environnement.

En matière de protection contre les inondations, la communauté de communes a décidé de décliner son action suivant les 5 grands objectifs définis dans le PGRI ce qui inclut la réduction de la vulnérabilité du territoire et l'action en faveur des capacités d'écoulement. Le travail réalisé étant cohérent et constituant en soi une stratégie locale pour le secteur de Faverges, il n'est ni souhaitable ni utile de n'en exposer qu'une partie au motif que le PGRI ne prescrit pour le TRI d'Annecy que l'examen des grands objectifs 3 à 5 (préservation de l'unité des engagements pris par la communauté de communes). L'intégralité de la contribution de la CCSLA est donc présentée dans le présent document.

Par ailleurs, il est formulé une recommandation à l'usage des communautés de communes et d'agglomération qui auront à contribuer à la mise en œuvre de la stratégie locale (contenu et gouvernance), qui est **de s'appuyer sur la réflexion menée par la CCSLA en tenant compte toutefois des spécificités de chaque territoire**.

Grand objectif n° 1 - Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation

12 Arrêté préfectoral 2016-0010 du 24 février 2016.

Objectif stratégique n° 1-1 – Réduire la vulnérabilité du territoire

Sous-objectif n°1-1.1 – Disposer d'une stratégie de maîtrise des coûts au travers de stratégies locales

Actions programmées

- Intégrer la prévention des inondations dans un document d'urbanisme prévisionnel cohérent à l'échelle du bassin versant des Sources du Lac d'Annecy
 - o élaborer un PLUI intercommunal inscription en zone N1A : Espace naturel sensible (Natura 2000, ZNIEFF, corridor écologique...)
 - o élaboration d'une orientation d'aménagement et de programmation pour la préservation et la mise en valeur de la trame bleue
- Continuer les actions de gestion intégrée des risques d'inondation
 - o Terminer le programme de restauration fonctionnelle du BV amont du St Ruph-Glière – eau morte
 - o Engager les études et compléments de connaissances nécessaires à la compréhension des phénomènes de crue sur le bassin aval de l'eau morte
 - o Se doter des moyens de surveillance et de vigilance et les intégrer durablement dans la politique de la collectivité :
 - Analyser les données capitalisées (jauge de Favergettes + Verthier) transcription en dispositif d'alerte ?
 - Dans le domaine des aménagements (mise en œuvre du PLUI)
 - Dans le suivi du plan de gestion du bassin versant.

Sous-objectif n°1-1.2 – Sensibiliser les acteurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales

Actions programmées

- Achever à l'échelle du bassin versant le programme de concertation des propriétaires riverains.
 - o Accélérer le programme de mobilisation des propriétaires riverains et habitants des secteurs à enjeux :
 - Développer la culture du risque
 - Mobiliser propriétaires riverains,
 - Mobiliser les habitants des secteurs vulnérables.

Grand objectif n° 2 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant

compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Objectif stratégique n° 2-1 – Agir sur les capacités et l'amélioration des écoulements

Sous-objectif n°2-1.1 – Préserver les capacités d'écoulement et de stockage

Actions programmées

- Préserver les zones humides et zones d'expansion de crues : conservation des espaces de bon fonctionnement des systèmes alluviaux
- Améliorer le gabarit (/ revanche) des secteurs sensibles sans préjudices aux équilibres naturels et continuités écologiques.
- Agir sur les capacités dynamiques d'écoulement - de transport et ou de stockage

Sous-objectif n°2-1.2 – Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues

Actions programmées

- Optimiser la capacité d'écrêtement des crues de l'eau morte dans le marais de Giez - Faverges - Doussard
- Rétablir l'espace de bon fonctionnement du Nant de Montmin entre le Villard de Vesonne et l'Eau Morte.

Sous-objectif n°2-1.3 – Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues

Actions programmées

- Restauration fonctionnelle de la plaine de Mercier
- Reconnexion du Marais de Giez Faverges Doussard à l'eau Morte
- Restauration de l'EBF du Nant de Montmin

Grand objectif n° 3 - Améliorer la résilience des territoires exposés

Objectif stratégique n°3-1 – Agir sur la surveillance et l'alerte

Sous-objectif n°3-1.1 – Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations

Objectif stratégique n°3-2 – Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les

inondations

Sous-objectif n°3-2.1 – Intégrer un volet relatif à la gestion de crise dans les stratégies locales

Actions programmées

- Accompagner les communes dotées d'un PPRN dans l'élaboration de leur PCS
- Accompagner les habitants des zones vulnérables dans le cadre de la stratégie sectorielle mise en œuvre sur le secteur Sollier – Reisse - Verthier

Sous-objectif n°3-2.2 – Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales

Actions programmées

- Accompagnement des habitants et des acteurs économiques

Sous-objectif n°3-2.3 – Évaluer les enjeux liés au ressuyage au niveau des stratégies locales

- Non prioritaire sur le territoire

Grand objectif n° 4 - Organiser les acteurs et les compétences

Objectif stratégique n°4-1 - Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques

Sous objectif GO4-1-1 - Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI (rôle statutaire de la CCSLA)

Sous objectif GO4-1-2 - Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur articulation avec les SAGE et contrats de milieux

Sous objectif GO4-1-3 - Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB

Objectif stratégique n°4-2 - Accompagner la mise en place de la compétence « GeMAPI »

Sous objectif n°4-2.1 - Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté (rôle statutaire de la CCSLA)

Grand objectif n°5 – Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Objectif stratégique n°5-1 – Approfondir la connaissance sur les risques d'inondation

Actions programmées

- *Modéliser le bassin aval de l'Eau Morte jusqu'au Lac d'Annecy.*
- *Comprendre l'apport du nant de Montmin aux phénomènes de crues*

Objectif stratégique n°5-2 – Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux

Actions programmées

- Local de traitement eau potable des Combes de Seythenex,
- Eaux pluviales : Faverges et Doussard,
- Assainissement: vulnérabilité connue de certaines installations (voir SILA).

Objectif stratégique n°5-3 – Améliorer le partage de la connaissance sur la vulnérabilité du territoire actuelle et future

Actions programmées

Identifier les acteurs, cartographie des propriétaires riverains, cartographie des propriétés potentiellement impactées, partager la connaissance.

Sous-objectif n° 5-2.1 mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance

Actions programmées

- Programme de concertation et de mobilisation des propriétaires riverains sectorisé par tronçons de rivières et enjeux (méthodologie élaborée avec l'appui de la Fondation de France dont actions de formation),
- Développement d'une méthodologie dite « Stratégie Post crue » (délibération N°141-15 ENVIRONNEMENT – RIVIERES – SOLLIER-REISSE-VERTHIER du 21/12/2015).

Actions d'ores et déjà engagées par la CCSLA

Approuver le PLU Intercommunal : OAP de préservation et mise en valeur de la trame bleue (préservation des zones humides)

Compléter la connaissance sur le phénomène d'inondation du secteur Sollier – Reisse – Verthier :

- Modélisation de l'eau morte – tronçon entre Sollier et le lac d'Annecy – complément au modèle existant
- Nant de Montmin : comprendre sa participation aux phénomènes des inondations du secteur Sollier – Reisse – Verthier
- Actions Post Crue 1er Mai 2015 secteur Sollier- – La Reisse – Verthier : (Délibération N° 141/15 du 21 décembre 2016)
- Accompagner le diagnostic de vulnérabilité des habitations.
- Expertiser le phénomène de crue et compléter les études réalisées dans le cadre de l'élaboration du futur Contrat de Bassin « Fier et Lac d'Annecy ». Il s'agira d'intégrer dans la connaissance du bassin versant la genèse de l'aléa, identifier des facteurs explicatifs et leur importance respective, et caractériser les niveaux d'intervention et les mesures réalisables.
- Élaborer un schéma d'aménagement en cohérence avec les autres enjeux du bassin versant et qui prendra en compte la protection des personnes et des biens.

Programme de restauration fonctionnelle du St Ruph Glière Eau Morte :

- Phase 1 du programme de restauration fonctionnelle du St Ruph Glière Eau Morte :: « restauration fonctionnelle de la plaine de Mercier »
- Phase 2 du programme de restauration fonctionnelle du St Ruph Glière Eau Morte : « traversée de Faverges »
- Phase 3 du plan de restauration fonctionnelle du St Ruph Glière Eau Morte : « reconnexion du Marais »
- Phase 4 du plan de restauration fonctionnelle du St Ruph Glière Eau Morte : « Barrage des Roux »

Programme de concertation mobilisation des propriétaires riverains (comprendre les phénomènes et s'y préparer, développer une culture du risque, organiser les acteurs)

Surveillance, gestion et prévision

- Suivi des repères de gestion des niveaux
- Mise en œuvre du Plan de gestion des matériaux solides autorisé par arrêté préfectoral N°
- Capitaliser les données et les analyser : Suivi évènements SIG-analyse des données fournies par les jauges – Favergettes-Verthier -
- Retrait des remblais en zone inondable – « Moulin de la Reisse »
- Retrait des remblais et des digues en zone inondable : « Golf de Giez »

Mise en œuvre des fiches actions du Contrat de rivière Fier et Lac d'Annecy participant à SLGRI

- 8 B1-1 : Définition des espaces de bon fonctionnement à restaurer et des modalités foncières préalables à leur restauration
- 8 B1-2A : Restauration hydromorphologique et écologique La Glière de la plaine de Mercier au Rovagny
- 8-B1-2B : Restauration hydromorphologique et écologique de la Glière - Eau Morte dans la traversée du Golf de Giez
- 8-B1-2C : Restauration hydromorphologique et écologique du Nant de Montmin en aval du Villard de Vesonne
- 8-B1-5 et 9-B1-4 : Restauration de la continuité biologique et sédimentaire – rétablissements des équilibres physiques
- 8- B-7 : Restauration et entretien des boisements de berges
- 8-B1-9 : Préservation, restauration des zones humides
- 8-B2-1 : Établissement et révision de PPRN
- 8-B2-2 : Déterminer et réduire la vulnérabilité dans les zones de risque potentiel important
- 8-B2-4 : programme d'aménagement hydraulique
- 8-B2-4 : Gestion des barrages et seuils au titre de la sécurité publique
- 8-B2.5 : Gestion des digues et merlons au titre de la sécurité publique
- 8-B2-6 : Élaboration des PCS

B.2 - Grand objectif n°4 : organiser les acteurs et les compétences

B.2-1- Préambule

Il est rappelé que la protection contre les inondations a été associée par le législateur à la gestion des milieux aquatiques (GeMAPI) via la loi de *modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles* (loi MAPTAM). C'est le code de l'environnement qui en fixe le contenu :

1. *L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;*
2. *L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;*
3. **La défense contre les inondations** et contre la mer ;
4. *La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.*

Ce sont les communes qui doivent obligatoirement exercer la compétence GeMAPI au plus tard le 1er janvier 2018¹³. Mais ce sont les **EPCI à fiscalité propre** qui sont ainsi substitués de plein droit aux communes. Il est donc rappelé que la GeMAPI devient à terme une **compétence obligatoire** des communautés d'agglomération et des communautés de communes. Les EPCI peuvent l'exercer en tant que **compétence optionnelle** avant cette date. C'est le cas de la Communauté de communes des sources du lac d'Annecy (CCSLA).

Il est également rappelé que le ¹⁴SDAGE 2016-2021 fixe deux orientations fondamentales auxquelles la GeMAPI répond en combinaison avec d'autres compétences des collectivités :

- N°4 – *Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.*
- N°8 – *Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.*

Il convient également de noter que le SDAGE identifie le territoire du bassin du Fier et du lac d'Annecy (cf. contrat de bassin) comme prioritaire pour l'étude de la création d'un établissement public territorial de bassin (EPTB) ou établissement public aménagement et de gestion des eaux (EPAGE). De son côté, le décret n° 1038 du 20 août 2015 traite de la délimitation par le préfet coordonnateur du bassin du périmètre d'intervention d'un EPTB ou d'un EPAGE et liste les critères à respecter. Il indique en outre que les communes ou les EPCI à fiscalité propre compétents peuvent déléguer la compétence GEMAPI en tout ou partie [...] à un EPTB ou EPAGE.

B.2-2- Le schéma départemental de coopération intercommunal

13 L'année de 2016 initialement fixée par le législateur a été reportée au 1er janvier 2018 par la loi NOTRÉ.

14 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Le *schéma départemental de coopération intercommunale* prévoit la ¹⁵fusion de 5 EPCI territorialement actifs sur une partie du bassin versant du Fier (≈ le Fier médian au sens du contrat de bassin) laquelle englobe une fraction du TRI d'Annecy. Le reste du TRI se répartit entre les communes de Sillingy et Lovagny (Communauté de communes Fier et Usses), d'une part, et les communes membres de la CCSLA, d'autre part. Dans la future agglomération à constituer se concentrent 25% de la population et 33% des emplois salariés du département.

L'exercice de la compétence GeMAPI est donc intimement lié à la nouvelle organisation territoriale qui va se mettre en place à partir de 2017. La loi impose au Préfet de la Haute-Savoie de prendre un ¹⁶arrêté de fusion avant le 31 décembre 2016. Lorsqu'il en sera ainsi, il reviendra aux élus de la nouvelle agglomération dûment installés de décider, **sans obligation à ce stade**, de faire ou non de la compétence **GeMAPI** une compétence optionnelle. Cela donne ainsi l'alternative suivante pour la nouvelle entité :

- *la GeMAPI devient une compétence optionnelle au cours de l'année 2017,*
- *le GeMAPI est une compétence obligatoire à partir du 1er janvier 2018 seulement.*

Dans l'un et l'autre cas, la nouvelle communauté peut décider des modalités effectives d'exercice comme suit :

- *directement avec ses moyens et ressources (pas de décision nécessaire),*
- *par ¹⁷transfert de la compétence à une entité tierce dont elle est membre ou devient membre,*
- *par délégation via une convention.*

Il est par ailleurs rappelé que les SDCI ont pour seule vocation d'arrêter un périmètre de coopération, la loi ayant par ailleurs fixé à quels niveaux devaient s'exercer les compétences des collectivités territoriales. En ce qui concerne le bassin de vie d'Annecy, le projet de SDCI est néanmoins assorti de propositions concernant l'exercice de la GeMAPI. Elles seront bien évidemment examinées par la nouvelle communauté d'agglomération le moment venu.

Nota bene

Il est rappelé que le SDCI préconise pour l'exercice de la compétence GeMAPI son transfert au Syndicat mixte du lac d'Annecy lequel a d'ores et déjà exprimé sa volonté de s'organiser dans cette perspective pour que le territoire dispose d'un opérateur unique suivant, par ailleurs, le vœu de l'Agence de l'eau et de l'État.

B.2-3- La stratégie locale et la GeMAPI à l'échelle du bassin versant du Fier

Le périmètre d'élaboration de la stratégie locale doit prendre en compte les territoires qui par leurs contributions hydrauliques ont un impact dans le territoire à risque important

15 CA d'Annecy et CC de la rive gauche du lac, de la Tournette, de la Fillière et du pays d'Alby

16 Sous réserve d'une majorité qualifiée sur le projet de périmètre parmi les communes et EPCI concernés.

17 Les collectivités auraient alors à déterminer les modalités de financement de la compétence si le transfert était effectué à une structure non à fiscalité propre.

d'inondation d'Annecy. C'est le cas de celui de la communauté de communes des sources du lac où s'écoulent trois des tributaires majeurs du lac d'Annecy (Eau morte, Ire et Bornette). En outre cette communauté de communes est compétente - sans subdélégation - en urbanisme (PLUI) et en gestion des rivières (GeMAPI) ce qui lui confère un rôle complet pour la gestion des inondations. Sous réserve que son action n'ait pas d'impact négatif sur les conditions d'occurrence des débordements du lac d'Annecy – ce qui est a priori le cas -, on peut considérer que la gouvernance en place sur cette tête de bassin pour la protection contre les inondations et la gestion des milieux aquatiques répond aux besoins.

La future agglomération d'Annecy comptera, hors la communauté de communes du pays d'Alby dont le territoire n'est pas hydrauliquement contributif vis à vis du TRI d'Annecy, 185.672 habitants soit environ 86 % de la population de la partie du bassin du Fier en cause pour l'élaboration de la stratégie locale (CCVT : 16.049 hab. - CCSLA : 13.347 hab.). Les principales zones du TRI identifiées comme inondables sont situées à Annecy, Annecy-le vieux, Duingt, Cran-Gevrier, Meythet et Saint-Jorioz et elle se développent majoritairement en milieu urbanisée ce qui est logique au regard des principes de la délimitation. Ce nouveau périmètre intercommunal est concerné par le débordement du Fier, du Laudon et du lac et deviendra prochainement compétent pour l'élaboration du PLUi et la GeMAPI. S'agissant du processus de fusion engagé entre les cinq EPCI concernés, une procédure formalisée est appliquée et la question des compétences optionnelles comme la GeMA-PI est dûment identifiée. Ce travail est mené avec le concours d'un cabinet de consultants et mobilise une équipe projet ainsi qu'un comité de pilotage.

La communauté de communes des vallées de Thônes deviendra, comme la future agglomération d'Annecy, compétente en matière de GeMAPI. Elle administre un territoire majeur au titre de la formation des épisodes hydro-météorologiques qui peuvent générer des risques en aval. La situation particulière de la commune de Thônes a en outre justifié que son action réglementaire (information, aménagement, gestion de crise) soit examinée comme celles des communes du TRI exposées au risque d'inondation. Le principal enjeu concernant ce territoire de tête de bassin hydrographique consiste à savoir quelles peuvent être les conséquences de l'évolution des modes d'occupation des sols dans l'occurrence et l'intensité des épisodes générateurs d'inondation. Il est alors indéniable qu'il y a lieu de coopérer dans le temps avec ce territoire pour parvenir à une bonne gestion du risque d'inondation.

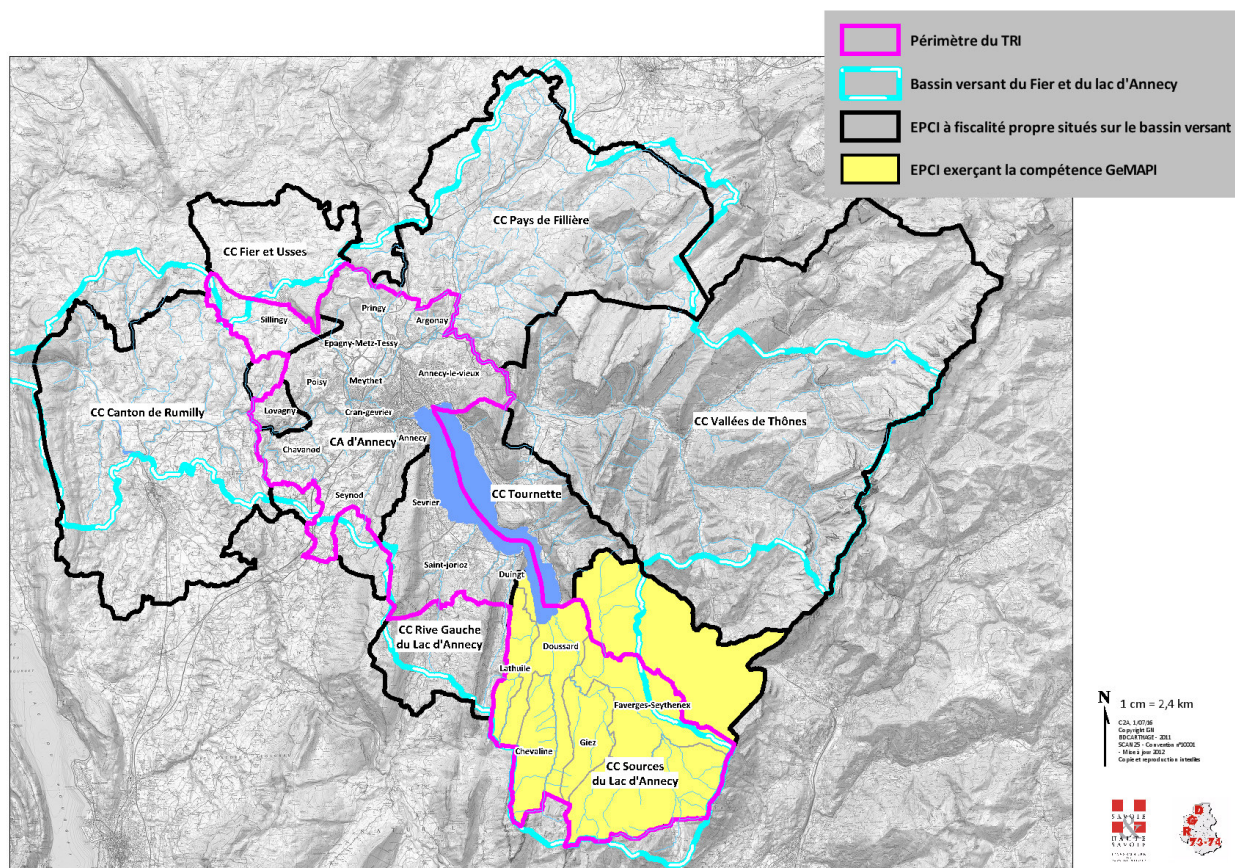
Remarque concernant la compétence d'élaboration des PLUi

La protection contre les inondations et la maîtrise de l'aménagement sont deux champs d'action des collectivités territoriales qui sont fortement liées et les commentaires qui sont fréquemment faits lors d'inondations catastrophiques pointent le rôle de l'urbanisation dans la majoration des dommages. La loi Alur, qui a été adoptée en 2014, organise le transfert de l'élaboration des PLU au niveau intercommunal à la date d'effet du 27 mars 2017, sauf opposition d'au moins un quart des communes membres représentant au moins 20 % de la population. Cela signifie que cette compétence, essentielle au regard de la protection contre les inondations, peut potentiellement et rapidement être transférée aux intercommunalités impliquées dans le TRI d'Annecy alors que certaines ne l'exercent pas aujourd'hui (exemple: C2A). Or la loi « Égalité et citoyenneté » actuellement en discussion à l'Assemblée nationale prévoit « une période transitoire de cinq ans pendant laquelle des modalités adaptées seront applicables sur le territoire des EPCI » afin de « faciliter » le transfert des PLU à l'intercommunalité. En outre les communes qui n'avaient pas transféré cette compétence avant une éventuelle fusion (SDCI) pourraient alors « faire valoir leur opposition à l'exercice immédiat » de la compétence PLU par la nouvelle communauté. Cette situation d'incertitude législative n'est pas favorable à l'adoption de mesures communes de protection pour le TRI.

B.2-4- Conclusion provisoire

La protection contre les inondations et la réduction des dommages causés étant liée par la loi à la gestion des milieux aquatiques (voir à ce titre ce qu'en dit le contrat de bassin Fier et lac d'Annecy), l'hypothèse consistant à raisonner et à agir de manière coordonnée à l'échelle de l'intégralité du bassin hydrographique du Fier ne doit pas être rejetée. Toutefois les conditions de prise d'une décision dans ce sens n'étant pas encore remplies du fait de la mise en œuvre de la réforme territoriale, il n'est pas possible à la date de rédaction du présent document d'être plus prospectif.

C'est pourquoi il est proposé que, d'une manière qualifiée de **transitoire**, la C2A, avec le concours des parties prenantes, poursuive et affine le travail engagé lors de la rédaction de la stratégie locale. Il est à noter qu'il est possible de préfigurer un programme d'actions partiel sans attendre. Il serait composé des mesures qui peuvent être lancées par des porteurs de projets déclarés (exemple : CCSLA).



Le bassin versant du Fier, le périmètre du TRI et l'exercice de la compétence GeMAPI

B.3 - Grand objectif n°5 : développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Cet objectif suppose idéalement l'existence d'un diagnostic qui permette d'accéder à un niveau de connaissance amélioré. Cette hypothèse ne pouvant pas immédiatement être prise en compte, il faut envisager un mode différent d'entrée en matière. Pour ce faire, on a procédé à un examen de la situation du TRI suivant les thématiques suivantes :

- La problématique des inondations vu à travers les documents communaux et intercommunaux d'information, de planification et de gestion de crise
- La contribution du Contrat de Bassin « Fier et lac d'Annecy » à la SLGRI
- Les impacts des inondations dans certains registres
- Les autres thèmes

B.3-1 - La problématique des inondations vu à travers les documents communaux et intercommunaux d'information, de planification et de gestion de crise

Dans le cadre de l'élaboration de la présente SLGRI, la communauté de l'agglomération d'Annecy a confié au cabinet SEPIA, la réalisation d'une analyse visant à connaître le niveau et la pertinence de la prise en compte de la problématique des inondations dans les documents communaux et intercommunaux que sont (1), dans le domaine de l'aménagement du territoire, les SCOT, PLU et PLUi, (2), dans le domaine de l'information préventive, le DDTRM et les DICRIM, et (3), dans le domaine de la gestion de crise et de la sauvegarde des personnes, les PCS. Ce travail a porté sur le périmètre du TRI d'Annecy et sur la commune de Thônes eu égard à sa situation particulière en fond de vallée à la confluence du Fier et du Nom.

Cette analyse a été précédée d'une vérification de **l'état de connaissance des aléas et des risques d'inondation et des mesures de prévention** à partir du contenu des PPR et des cartes d'aléas. Pour ce premier point, des conclusions positives suivantes peuvent être tirées.

Le territoire de l'étude est complètement couvert par des **PPR** et des **cartes d'aléas** ainsi que partiellement par les modélisations réalisées dans le cadre du PGRI.

De par les méthodes mises en œuvre pour les réaliser (terrain et études hydrauliques sur les secteurs à risques plus élevés) et les événements concernés (historiques et centennaux), les informations fournies par ces outils sont fiables et représentatives des enjeux sur le secteur (hormis sur Thônes en cours de révision). Localement, des interrogations sont formulées sur les classements en fonction d'événements ou d'études récentes (Doussard au regard de la crue de 2015, Meythet sur la ZA du pont de Tasset, zones inondables de la Fillière).

Les aléas et les risques d'inondation sur le territoire sont donc aujourd'hui bien connus.

Tous les aléas en lien avec les inondations (torrentiel, débordement de cours d'eau et de

lac, zones humides) sont cartographiés sous SIG (PPR, cartes d'aléas et PGRI) ainsi que les enjeux recensés par le PGRI. Les enjeux en zone inondable (hors PGRI) sont identifiés mais non cartographiés. Enfin, les risques sont cartographiés sous SIG mais nécessitent une exploitation spécifique pour isoler le zonage en lien avec les aléas d'inondation.

Le bilan des données collectées illustre un risque d'inondation pour un événement moyen/centennal, faible à modéré et localisé pour la plupart des communes (hors Thônes, Faverges, St Jorioz et Doussard où les risques sont plus élevés et plus étendus).

Toutefois, des risques d'inondation existent et des propositions d'amélioration de la connaissance sont formulées de façon à affiner leur évaluation et renforcer la lisibilité de l'information vis-à-vis de ces risques. Ceci permettra une meilleure prise en compte à l'échelle du territoire et favorisera l'organisation d'une gouvernance adaptée, la prise en compte du risque dans l'élaboration des documents d'urbanisme et dans les démarches de réduction de la vulnérabilité. Ces propositions concernent :

- L'évaluation voire l'amélioration de la précision des données de terrain exploitées pour réaliser les modélisations hydrauliques (MNT ou données LIDAR),
- La connaissance des ouvrages de protection :
 - o d'une part, conformément au décret « digues » d'accompagnement de la loi dite GeMAPI, les améliorations sur la connaissance des ouvrages concernent notamment leur comportement en cas de crue et l'étendue de la zone protégée selon la fréquence de l'événement, pour définir leur niveau de conformité et les mesures d'entretien et de gestion adaptées. De nouvelles analyses devront donc identifier ces zones protégées (comme c'est le cas dans le PPR de Faverges et de St Jorioz),
 - o d'autre part, pour la prise en compte du risque de rupture dans les PPR. Les modalités de révision éventuelle devront être définies avec la DDT74 (valeurs guides pour la zone de précaution ou de sur-aléa, études hydrauliques complémentaires, etc),
- L'actualisation d'études hydrauliques anciennes ou non représentatives, notamment au regard des **impacts potentiels du changement climatique** qui n'est aujourd'hui pas pris en compte dans les documents réglementaires du territoire,
- La mise en cohérence des cartes d'aléas (PPR ou hors PPR) et des cartographies du PGRI sur les secteurs présentant des écarts sur les zones identifiées comme inondables pour l'événement moyen,
- La lisibilité du risque d'inondation à l'échelle du territoire d'étude et par commune (niveau d'aléa et risque) en cartographiant de façon isolée les aléas en lien avec l'hydraulique (torrentiel, inondation, zone humide, débordement de lac) et les risques associés.

La prise en compte du risque d'inondation dans l'aménagement du territoire (1)

Les SCOT

Les 2 SCOT étudiés ne sont pas réellement des outils de partage de la connaissance ou d'information sur le risque d'inondation compte tenu de l'échelle concernée. Toutefois, ils font

référence aux documents existants à l'échelle communale (PPR et cartes d'aléas) pour préciser la connaissance des risques à cette échelle dans les documents d'urbanisme. De plus, ils se positionnent comme de réels outils de prévention en encadrant l'articulation entre les risques existants et les choix de développement (principalement le SCOT du bassin annécien) et en prescrivant ou recommandant des mesures d'accompagnement pour ne pas aggraver les aléas.

Enfin, pour améliorer la prise en compte du risque d'inondation dans les SCOT et de renforcer leur cohérence et leur pertinence, les préconisations suivantes sont formulées :

- *Analyser spécifiquement (techniquement et juridiquement) la compatibilité des SCOT avec le PGRI serait une action à réaliser, les PLU devant être compatibles eux-mêmes avec le PGRI à travers les SCOT.*
- *Intégrer dans les zonages du SCOT les emprises des espaces de bon fonctionnement déterminés dans les études en vue de l'élaboration du Contrat de bassin.*
- *Formuler des prescriptions ou recommandations visant à limiter l'urbanisation en zone inondable (enjeu modéré ou faible) et/ou définir des usages particuliers pour limiter la vulnérabilité dans ces zones.*
- *Formuler des prescriptions/recommandations pour réduire la vulnérabilité des biens existants.*
- *Formuler des prescriptions pour encourager, entretenir la mémoire du risque et la conscience du risque.*

Les PLU/PLUi

Si la plupart des documents d'urbanisme du territoire définissent (enjeux ou objectifs) la prise en compte des risques, ils ne constituent pas actuellement de réels outils d'information ni de prévention en relais des PPR, et en particulier sur la question de la prévention des risques d'inondation. De plus, en tant qu'outils de programmation de l'aménagement du territoire, ils exploitent le plus souvent les informations des cartes d'aléas et du PPR seulement comme des contraintes d'occupation du sol (zones rouges) et non comme des outils d'orientation, de choix d'urbanisation et d'usages (sauf PLUi de la CCLSA). Les zones à risques se limitent le plus souvent aux zones rouges du PPR ou d'aléa fort, alors que, bien qu'ils soient limités, des risques existent en zone bleue.

Les préconisations suivantes sont proposées pour améliorer la prise en compte des risques d'inondation dans les documents d'urbanisme :

- *Caractériser/cartographier systématiquement les aléas et les risques d'inondation sur le territoire,*
- *Définir, dans les zones à urbaniser, des usages spécifiques au sein des zones bleues du PPR, de façon à limiter la vulnérabilité en cas de crue, en complément des mesures du PPR quand il existe,*

- *Systématiser l'adoption de mesures d'accompagnement de réduction des aléas (entretien des cours d'eau, gestion des eaux pluviales, préservation des zones humides),*
- *Harmoniser la prise en compte des aléas et des risques faibles/moyens/forts dans les cartes de zonage,*

Les démarches d'information préventives (2)

L'information préventive sur le territoire a pour source, le DDRM, les DICRIM et les ¹⁸cartes d'aléas pour les communes ne disposant pas de PPR. Les documents analysés sont dans l'ensemble pertinents et cohérents. Toutefois, afin de renforcer la connaissance, la conscience, la mémoire et la culture du risque sur le territoire, les préconisations suivantes sont proposées pour ajuster et surtout harmoniser le contenu des documents, que ce soit pour les risques d'inondation ou pour les autres risques, mais également pour mettre en œuvre une communication efficace associée à ces documents :

- *Réaliser des DICRIM sur toutes les communes et actualiser les DICRIM les plus anciens pour prendre en compte l'ensemble des connaissances sur les risques d'inondation,*
- *Harmoniser le contenu des DICRIM conformément à un contenu type*
 - o *« Territorialiser » tous les DICRIM,*
 - o *Faire systématiquement référence au PPR et au PCS s'ils existent,*
 - o *Localiser de façon cartographique les aléas et les points particuliers (équipements sensibles, points de rassemblement, entreprises en zone inondable),*
- *Identifier les secteurs pertinents pour y implanter des repères d'inondation et contribuer à la mémoire et la conscience du risque,*
- *Mettre en œuvre un plan de communication régulier en cohérence avec le DICRIM, ciblé selon les enjeux de la commune ou du territoire d'action : logements, entreprises, établissements sensibles, etc.*

La gestion de crise et la sauvegarde des populations (3)

Si le territoire d'étude est réglementairement et quantitativement bien couvert par des PCS qui identifient correctement les risques d'inondation à l'échelle de chaque commune, les préconisations proposées concerne l'évaluation de l'adéquation entre les mesures contenues dans ces documents et les risques concernés et leur caractère opérationnel en vue d'assurer l'efficacité des PCS :

- Développer les formations, les exercices et les mises à jour vis-à-vis du risque d'inondation à l'échelle des zones touchées en considérant chacun des scénarii. Ces simulations permettront de vérifier, d'une part, le bon dimensionnement et la faisabilité des moyens envisagés par rapport aux risques existants et, d'autre part, le niveau d'appropriation des

18 Préfecture de l Haute-Savoie

procédures rédigées par les personnes concernées. Si, compte tenu des niveaux de risque d'inondation sur le territoire d'étude et de l'absence de phénomène marquant récent, ce risque ne constitue pas nécessairement aujourd'hui une préoccupation prioritaire des collectivités, sa survenue peut être problématique. Ces exercices et la maîtrise des procédures du PCS constituent un élément fort d'une gestion efficace de la crise et d'un retour à la normale facilité. Ce document doit être régulièrement mis en cohérence avec les évolutions du terrain et des contacts (enjeux sensibles et personnes ressources).

- Élaborer un document commun ou du moins des documents cohérents sur les communes ayant fusionné au 1^{er} janvier 2016 ou devant le faire au 1^{er} janvier 2017 (exemple : les 6 communes du cœur urbain de l'agglomération d'Annecy), de façon à rationaliser la gestion de crise et clarifier les responsabilités des acteurs.
- Dans le cadre de la mise en place d'une gouvernance de la gestion des inondations sur le territoire d'étude ou de la SLGRI, la ou les future(s) structure(s) en charge de cette compétence, pourra(ont) animer des actions de sensibilisation auprès des entreprises et des gestionnaires de bâtiments publics à la prise en compte des risques d'inondation et les accompagner pour mettre en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité dans le cadre par exemple de **Plans de Continuité d'Activité** (PCA).

B.3-2 - La contribution du Contrat de Bassin « Fier et lac d'Annecy » à la SLGRI

Les 22 communes du territoire à risque important d'inondation d'Annecy sont situées dans le périmètre du projet de Contrat de Bassin « Fier et lac d'Annecy ». L'échelle de projet correspond au bassin versant du Fier et du lac d'Annecy.

Le projet de Contrat de Bassin qui a démarré en 2009 est actuellement en phase d'élaboration. Sa signature prévue en 2017, constituera le démarrage de la phase de mise en œuvre programmée sur 7 ans.

Plusieurs études préalables ont été lancées en phase d'élaboration. Parmi celles-ci, l'étude hydromorphologique occupe une place centrale compte tenu des enjeux sur le territoire liés au fonctionnement morphodynamique, sédimentaire et hydraulique des cours d'eau et à la qualité écologique des milieux. Cette étude a permis, à l'échelle du bassin versant du Fier et du Lac, de : qualifier les risques d'inondation et d'érosion (secteurs concernés, nature des biens vulnérables, nature et niveau de l'aléa) à partir de la connaissance existante (PPR, cartes d'aléas, études locales), évaluer la capacité hydraulique des ouvrages de franchissement et les risques de débordement, recenser les ouvrages de protection (digues, merlons), évaluer leur état et estimer le niveau d'enjeu à l'aval, recenser les PPR, les cartes d'aléas et les PCS.

Les principaux résultats de l'étude hydromorphologique dans le domaine des risques

Les risques de submersion et d'érosion sont concentrés localement sur le Fier, le Nom, le Laudon et l'Eau Morte. Les plus importantes zones à risques ont été étudiées et font l'objet de projets de travaux sous maîtrise d'ouvrage des collectivités (commune ou communauté de communes) : le Nom et le Var à La Clusaz, le Fier et le Nom à Thônes, le Fier et le Viéran dans l'agglomération annécienne, le Laudon à Saint-Jorioz et l'axe Saint-Ruph/Glière/Eau Morte à

Faverges, Giez et Doussard.

L'importance de l'activité morphodynamique des rivières du bassin versant – principalement à caractère torrentiel – associée à l'aménagement de l'espace de divagation historique et à des ouvrages limitants en crue sont autant de facteurs expliquant les risques hydrauliques. Localement et ponctuellement, d'autres facteurs peuvent générer des risques : l'exhaussement du lit au droit d'un ouvrage bloquant les matériaux, la création d'un embâcle de bois morts à l'amont d'un ouvrage, des « à coups » hydrauliques liés au ruissellement des eaux pluviales sur des surfaces imperméabilisées.

Près de 16 kml de digues et merlons ont été recensés, principalement sur les affluents du Bout du Lac (50% du linéaire total), puis sur les secteurs du Fier amont, du Fier aval et des affluents médians du lac. 11% des digues et merlons sont en mauvais état, particulièrement sur le Bout du Lac ; 45% sont dans un état moyen ; 44% dans un bon état. Une expertise sommaire des enjeux à l'aval a mis en évidence que les plus forts niveaux de vulnérabilité en cas de rupture ou de submersion des ouvrages se situaient sur le Bout du Lac, suivi du Fier amont et des affluents médians du lac.

Mesures prévues par le Contrat de Bassin en matière de gestion du risque d'inondation

L'avant-projet du Contrat de Bassin – actuellement au stade de la validation par le Comité de Bassin Fier & Lac – comporte deux objectifs stratégiques relatifs aux risques naturels :

- Améliorer la connaissance et la prise en compte des risques,
- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Grand objectif n°1 : MIEUX PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE DANS L'AMÉNAGEMENT ET MAÎTRISER LE COÛT DES DOMMAGES LIÉS À L'INONDATION		
Objectif du PGRI	Disposition du PGRI	Actions prévues dans le Contrat de Bassin offrant une traduction opérationnelle du PGRI
Améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire	Mieux connaître les enjeux d'un territoire pour pouvoir agir sur l'ensemble des composantes de la vulnérabilité	Réaliser des études de vulnérabilité dans les secteurs à risque important et mettre en œuvre les mesures (organisationnelles, opérationnelles, réglementaires) proposées par les études

Grand objectif n°2 : AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS EXPOSÉES AUX INONDATIONS

EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES

Objectifs du PGRI	Dispositions du PGRI	Actions prévues dans le Contrat de Bassin offrant une traduction opérationnelle du PGRI
Agir sur les capacités d'écoulement	Préserver les champs d'expansion de crues	Préserver les espaces alluviaux fonctionnels des cours d'eau au travers de leur inscription dans les documents d'urbanisme, d'une stratégie de maîtrise foncière de ces espaces (acquisition et conventionnement) et de la sensibilisation des propriétaires et usagers
	Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion de crues	Restaurer certaines zones historiquement inondables à faibles enjeux socio-économiques dans le cadre de la reconquête des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau
	Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Réaliser des zones d'expansion de crues contrôlées et des zones de sur-stockage en s'assurant d'avoir le moins d'impact possible sur les milieux naturels
	Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues	Restaurer les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau (travaux de restauration hydromorphologique sur environ 240 ha)
	Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Élaborer et mettre en œuvre à l'échelle du bassin versant un plan de gestion sédimentaire des cours d'eau à enjeux
	Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	Établir et mettre en œuvre un plan d'entretien des boiselements de berges qui tienne compte des enjeux socio-économiques à l'aval et des enjeux écologiques
Assurer la performance des systèmes de protection	Assurer la performance des systèmes de protection	Améliorer la sécurité des systèmes d'endiguement en réalisant le diagnostic des digues et merlons et leurs éventuels travaux de confortement (95% des ouvrages sont susceptibles d'être classés)

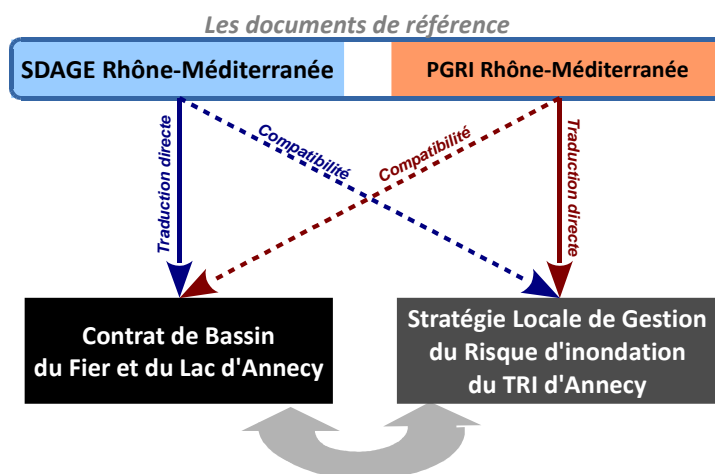
Grand objectif n°3 : AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DES TERRITOIRES EXPOSÉS

Objectif du PGRI	Disposition du PGRI	Actions prévues dans le Contrat de Bassin offrant une traduction opérationnelle du PGRI
Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	Conforter les Plans Communaux de Sauvegarde	Établir des PCS sur 24 communes

Grand objectif n°4 : ORGANISER LES ACTEURS ET LES COMPÉTENCES	
Objectif spécifique de la SLGRI	Objectif affiché dans le Contrat de Bassin offrant une traduction opérationnelle du PGRI
Mise en place d'une gouvernance pour la SLGRI en lien avec la nouvelle compétence GeMAPI	Définir l'échelle adaptée pour gérer efficacement les enjeux de l'eau et être en adéquation avec les leviers de financement et l'exercice des compétences

L'articulation entre la SLGRI et le Contrat de Bassin

Le Contrat de Bassin et la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation constituent une traduction locale du SDAGE et du PGRI sur le bassin versant Fier & Lac. Un lien fort existe donc entre ces deux outils.



Si la vocation de ces deux documents n'est pas exactement la même (opérationnelle pour le Contrat de Bassin, stratégique pour la SLGRI), ils sont complémentaires et posent les premières pierres à l'échelle du bassin versant de la compétence GeMAPI.

La compétence Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations – introduite par la loi MAPTAM de 2013 – est strictement définie par le code de l'environnement (article L211-7). Le tableau suivant (établi par le ministère de l'environnement¹⁹) présente la définition de la compétence au travers de ses missions et des champs d'intervention.

Compétences	Missions	Champs d'interventions et exemples d'actions
GEMAPI		
Politiques du Grand cycle de l'eau et de prévention des inondations. Missions GEMAPI, affectées aux communes et aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre sur le fondement des articles suivants du Code Général des Collectivités Territoriales : - L5214-16 3° (communautés des communes) - L5216-5 5° (communautés d'agglomérations) - L5215-20 6° (communautés urbaines) - L517-2 6° (Métropoles)	1° Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique (L211-7 du Code de l'environnement)	Étude et mise en œuvre de stratégies globales d'aménagement du bassin versant (rétention, ralentissement, ressuyage de crues) : Exemples : restauration de champs d'expansion des crues, arasement de merlons, restauration d'espaces de mobilité du lit d'un cours d'eau, études géomorphologiques...
	2° Entretien et aménagement de cours d'eau, canaux, lacs, plans d'eau (L211-7 du Code de l'environnement)	Entretien des berges, de la ripisylve et des atterrissements : plans pluriannuels, opérations groupées, restauration morphologique de faible ampleur de lit mineur, curage...
	5° La défense contre les inondations et contre la mer (L211-7 du Code de l'environnement)	Entretien, gestion et surveillance des ouvrages de protection existants contre les crues et les submersions marines. Études et travaux neufs sur l'implantation de nouveaux ouvrages. Définition et régularisation administrative des systèmes d'endiguement. Exemples d'ouvrages concernés : digues, barrages écrêteurs de crues, déversoirs de crues, ouvrages liés aux polders.. Ne sont pas concernés : - les ouvrages de lutte contre l'érosion du littoral - les ouvrages de correction torrentielle Remarque : La gestion des ouvrages existants peut inclure l'entretien de la végétation sur le côté « cours d'eau » de digues.
	8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines (L211-7 du Code de l'environnement)	Opération de renaturation et de restauration de zones humides, cours d'eau ou plans d'eau. Exemples : actions en matière de restauration de la continuité écologique, de transport sédimentaire, de restauration morphologique ou de renaturation de cours d'eau, de restauration de bras morts, de gestion et d'entretien de zones humides (plans de gestions stratégiques, plans pluriannuels...).

La mise en œuvre du Contrat de Bassin et de la SLGRI démarrera la même année ce qui facilitera la nécessaire coordination des actions qui en découleront. Certaines actions pourront logiquement répondre aux objectifs du Contrat de Bassin et à ceux de la SLGRI.

¹⁹ Source : *Tableau d'aide à la définition des contours de la compétence GeMAPI - Document technique du bassin Rhône-Méditerranée*. NB : Ce document a été produit à des fins techniques pour aider les acteurs du grand cycle de l'eau à définir les champs d'interventions relatifs à la compétence GeMAPI. S'il apporte un éclairage sur la réglementation existante, il ne revêt pas de valeur juridique.

B.3-3 - Impacts thématiques des inondations dans certains registres et mesures

La stratégie locale ayant pour vocation de favoriser la réduction des **conséquences dommageables des inondations**, il est pertinent d'évoquer certaines catégories d'impacts pour décider de l'intérêt d'orienter, à ce stade, la réflexion des acteurs concernés et déterminer dans une phase ultérieure si des actions sont de nature à limiter les risques et les effets des crues.

Le PGRI Rhône-Méditerranée stipule notamment que « *les gestionnaires de réseaux s'assurent du maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors de situations de crise* ». Sont plus particulièrement ciblés la desserte en eau potable, l'évacuation des déchets et l'évacuation des eaux usées, services qui doivent être assurés en période d'inondation. La question de la vulnérabilité est globalement posée et, dans ce registre, la PGRI demande de donner la priorité à l'énergie et aux télécommunications.

Distribution de l'eau potable

Le maintien de la distribution de l'eau potable revêt toujours – y compris en période de crise, une grande importance pour la population mais également dans les équipements publics et les entreprises. L'impact éventuel des inondations sur la desserte en eau se manifeste potentiellement à l'intérieur des périmètres inondés mais également de manière indirecte dans les zones restant hors d'eau, via des désordres qui peuvent affecter l'infrastructure (endommagement d'une conduite en traversée de rivière qu'elle soit posée en souille ou supportée par un ouvrage, perte de l'alimentation en énergie électrique, etc) ou les ressources, principalement au titre de la salubrité.

Il est possible d'illustrer localement de tels cas de figure en considérant (1) la conduite principale d'alimentation en eau de la commune de Saint-Jorioz qui franchit la rivière du Laudon à proximité de son embouchure dans le lac d'Annecy en appui sur un pont supportant une piste cyclable et (2) la montée des eaux dans le vallon du Fier qui peut modifier les conditions d'alimentation de la nappe du bois des îles, aquifère utilisé pour la desserte de plusieurs communes membres de la C2A.

Alimentation de Saint-Jorioz

L'hypothèse à considérer en tant qu'archétype de situations pouvant exister ailleurs dans le bassin de risques, est l'endommagement, par effet mécanique des flux d'eau, soit d'un ouvrage d'art support d'une canalisation soit directement de cette canalisation. La perte de la fonction de transport d'eau potable devient alors un incident grave d'autant que la réparation peut s'avérer extrêmement difficile voire impossible dans une ambiance inondée ou dans un fort courant.

Nappe du bois des îles

L'aquifère considéré a fait l'objet d'une modélisation de son comportement hydrodynamique qui postule l'existence de deux modes principaux d'alimentation : un flux d'eau souterrain depuis l'amont (mode prépondérant) associé à un drainage de la nappe par les rivières

ou (mode occasionnel) une alimentation du massif aquifère par les cours d'eau en crue. Dans ce dernier cas et en présence de niveaux d'eau exceptionnels, la forte perméabilité de l'aquifère combinée au remaniement régulier de la zone hyporhéique peut conduire à une alimentation des puits de manière préférentielle en eau de surface peu filtrée. La contamination de l'eau pompée devient alors très probable et l'indisponibilité temporaire de la ressource, acquise.

En général, la probabilité d'occurrence des situations qui viennent d'être évoquées n'est pas indépendante des scénarii envisagés par le PGRI. Mais, de manière pratique, il est proposé, s'agissant d'un risque pour l'eau potable, les actions et mesures suivantes :

- évaluation du risque de perte de l'alimentation en énergie électrique des installations de production d'eau en cas d'inondation²⁰,
- évaluation du risque de destruction d'ouvrages majeurs de transport d'eau potable lorsqu'ils franchissent certains cours d'eau (Laudon, Thiou, Fier),
- simulation des effets qualitatifs d'un niveau d'eau exceptionnel du Fier pouvant affecter la nappe d'accompagnement du Fier dans sa traversée de l'agglomération d'Annecy,
- reprise de la modélisation hydro-dynamique de la masse d'eau du lac d'Annecy (volet sanitaire) pour évaluer l'évolution des caractéristiques de l'eau à la prise de la ²¹Tour (Annecy-le-vieux) en cas de crue intense des ruisseaux du Coulevry et de la Pesse,
- d'une manière générale, mise à jour du dossier de ²²vulnérabilité de l'infrastructure d'AEP de la C2A en considérant spécifiquement le risque d'inondation.

Remarque sur la vulnérabilité des réseaux

Il est rappelé que les réseaux réagissent en cas de crue ou d'inondation en fonction de facteurs de vulnérabilité intrinsèque comme la robustesse mais également de facteurs de vulnérabilité externe. Ce type de vulnérabilité peut être lié à une dépendance fonctionnelle (exemple : électricité/eau potable), géographique (exemple : destruction d'une route contenant le réseau) ou réciproque (exemple : destruction d'une route contenant le réseau et aggravation de la détérioration de la voirie par perte d'eau).

Impact sur l'alimentation en énergie électrique

Comme en matière de desserte en eau potable, l'alimentation en électricité est un point d'intérêt en cas d'inondation. Son maintien peut être facteur de risque pour les personnes présentes en zone inondée (électrocution) alors que son interruption va créer des conditions de vie difficiles dans le territoire concerné. En outre, l'utilisation de groupes électrogènes en période de crise peut conduire, dans certaines circonstances, à des difficultés spécifiques qu'il convient de prendre en compte dans le cadre de l'information du public.

C'est pourquoi le président de la C2A a, dans le cadre de l'élaboration de la présente stratégie locale, saisi le délégué régional de RTE et le directeur d'Enerdis Alpes pour connaître les risques encourus et les impacts ainsi que, d'une manière plus générale, les possibilités d'une

20 Pompage, traitement, désinfection.

21 Le risque d'inondation et ses effets connexes justifie par ailleurs le projet de transformation de l'usine de la Tour.

22 Il est à noter que la modernisation récente de la station de pompage de la Puya (Annecy – bord du lac) a pris en compte l'hypothèse d'un engouffrement d'eau dans les sous-sols du bâtiment.

coopération entre le gestionnaire du réseau d'électricité et les collectivités.

Vulnérabilité des établissements hospitaliers

Suivant les cartes de risque établies par les services de l'État, plusieurs établissements dits ²³hospitaliers – au nombre desquels figurent des structures d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) sont situées en zone potentiellement inondable pour les scénarii de fréquence moyenne et extrême. C'est le cas à Annecy et Saint-Jorioz.

Le centre hospitalier n'est pas impacté quel que soit le scénario considéré et aucun autre établissement susceptible de délivrer des soins d'urgence ne l'est également. Toutefois les déplacements depuis et vers ces sites peuvent être compliqués dans le scénario extrême où l'inondation submerge a priori le pont de la halle à Annecy et la route de la rive gauche du lac à Doussard. Dans le scénario moyen et fréquent, la même question se pose à Saint-Jorioz et Duingt. C'est pourquoi il est proposé d'étudier la réalité de l'inondation sur ces voies de circulation et son importance de manière à apprécier les inconvénients générés et les risques. Il est indiqué que les réponses apportées présentent aussi un intérêt pour juger de l'altération des possibilités de circulation dans la cluse du lac d'Annecy en cas d'inondation.

Remarque concernant le EHPAD

La C2A est en passe d'installer des groupes électrogènes dans les EHPAD qu'elle gère. Il est suggéré que la prise en compte du risque de dysfonctionnement de ces établissements qui naîtrait d'une défaillance de leur alimentation en énergie électrique soit complétée en considérant l'inondation lorsque cela est justifié. À partir de l'expérience qui sera alors acquise (méthode, contraintes, résultats), il pourra être envisagé de communiquer en direction des établissements concernés relevant d'une autre gestion que publique.

Circulation automobile et accessibilité des zones inondées aux services publics

L'intervention des services publics dans les zones inondées revêt une grande importance pour protéger et pour porter secours mais également pour procéder à des interventions techniques utiles pour lutter contre les effets de la présence de l'eau. Les services concernés sont, en collaboration, la police/gendarmerie, les sapeurs-pompiers, la médecine d'urgence, la protection civile, les gestionnaires des réseaux de distribution d'électricité, le distributeur d'eau, les services techniques municipaux et d'une manière générale les gestionnaires de la voirie au rang desquels figurent le Conseil départemental.

Plus globalement, la connaissance de l'impact de l'inondation sur les conditions habituelles de circulation (locales et de transit) est un préalable utile pour faciliter l'adaptation du territoire en situation de crise.

Fonctionnement des réseaux de collecte des eaux usées

Le dysfonctionnement des réseaux de collecte des eaux usées peut à la fois être une conséquence de l'inondation qui prive le territoire d'une ²⁴fonction urbaine majeure et un facteur

²³ Ce point justifie un éclaircissement.

²⁴ Notamment dans le registre de l'hygiène.

d'aggravation de la situation générale (gestion de la crise). En outre, lorsque les désordres générés se combinent à une altération de la fonction d'épuration des eaux usées, l'atteinte portée aux milieux aquatiques devient une préoccupation supplémentaire des pouvoirs publics.

Les situations les plus délicates en période d'inondation se rencontrent dans les zones urbanisées dotées d'un réseau unitaire qui recueillent et transportent concurremment des eaux usées strictes (caractère permanent) et des eaux issues du ruissellement (caractère épisodique). En période d'inondation, le réseau qui participe au stockage et à l'évacuation de l'eau excédentaire peut être plus ou moins saturé. D'un côté la possibilité d'introduction des eaux usées depuis les habitations est alors réduite ou perdue et d'un autre les systèmes de traitement sont pris en défaut puisque les conditions normales de fonctionnement ne sont plus satisfaites.

Dans le TRI d'Annecy, le mode de collecte est majoritairement du type séparatif ce qui atténue le risque puisque la possibilité d'entrée d'eau dans le réseau de collecte des eaux usées depuis les voies publiques est physiquement limité. Toutefois, la situation peut être différente en domaine privé où des eaux d'inondation peuvent a priori être admises dans le réseau public via les branchements domiciliaires.

Dans la cluse du lac d'Annecy et dans le bassin annécien, l'assainissement est géré par le syndicat mixte du lac d'Annecy dont sont membres toutes les intercommunalités concernées par la stratégie locale. Le syndicat a produit une note, partiellement reproduite ci-après, qui apporte un éclairage technique sur le lien entre inondation et assainissement.

Dans le cadre de l'étude d'impact préalable à la construction des ouvrages, une analyse des documents d'urbanisme, des PPRn/PPRi existants, et des contraintes d'exploitation comprenant les mesures de sauvegarde sont intégrées aux cahiers des charges des travaux, répondant ainsi au Grand Objectif GO1 du PGRI.

Pour la principale Unité de Dépollution des eaux usées (UDEP) du SILA, l'UDEP de SILOE sur la commune de Cran-Gevrier (230 000 équivalents-habitants),

- une crue du Fier de scénario fréquent au sens de la directive inondation (période de retour 10-30 ans) ne devrait pas avoir d'impact ; un fonctionnement normal serait attendu.
- Pour un événement de crue de scénario moyen (période de retour 100 ans), le débordement du Fier ne devrait pas inonder les bâtiments d'exploitation. En revanche, la circulation des eaux traitées au sein de l'usine serait contrainte : l'évacuation ne pourrait plus se faire compte tenu du positionnement de l'exutoire en sortie d'UDEP, du niveau du Fier et de sa nappe d'accompagnement. Afin d'éviter une inondation de l'usine, pour un événement égal ou supérieur à une crue centennale du Fier, il est prévu un by-pass général des eaux usées, depuis l'entrée de l'UDEP jusqu'au milieu naturel. Une très forte dilution serait attendue compte tenu du débit prévisible du Fier, limitant l'impact environnemental et sanitaire. La filière liée aux boues d'épuration est en revanche isolée, et ne devrait pas être impactée. Un retour à un fonctionnement « normal » de l'UDEP serait immédiat dès la décrue engagée.
- Pour des événements de crue situés entre le scénario moyen et le scénario extrême (période de retour 1000 ans), sans toutefois pouvoir être plus précis, et en complément des éléments précédemment décrits, les bâtiments d'exploitation seront progressivement inondés. Les cellules Haute Tension de l'UDEP, ainsi que le poste de distribution ERDF, sont situés au niveau du terrain naturel et seraient donc endommagés. Le sous-sol de SILOE serait également touché, les pompes et les moteurs seront noyés. Compte tenu des impacts prévisibles, des équipements à remplacer, des difficultés inhérentes à l'événement (transports, mobilisation des entreprises, acheminement du matériel...), un retour à un fonctionnement « normal » de l'UDEP ne serait pas possible avant 3 à 6 mois, voire plus.

Pour l'UDEP des Poiriers, sur la commune de Poisy (32 000 équivalents-habitants),

- Un événement de crue de scénario fréquent ne devrait pas avoir d'impact ; un fonctionnement normal serait attendu.
- D'après l'étude d'impact réalisée lors de la construction de l'UDEP, il n'y aurait pas d'impact pour un événement moyen, ni pour un événement extrême. L'étude prévoit un niveau du Fier/Nant de Gillon à l'altitude 418,83 NGF en crue millénaire, alors que la sortie de l'UDEP est positionnée à l'altitude 419,64 NGF, permettant théoriquement une évacuation des eaux usées traitées. Il est à noter que ce constat diffère de la cartographie « zone inondable » établie dans le cadre du TRI d'Annecy, qui envisage une submersion totale du site pour un événement extrême.

Pour les ouvrages de collecte des eaux usées, en amont des UDEP, y compris les stations de pompage (STPO),

A partir des cartographies « zones inondables » du TRI d'Annecy, et à partir des données du SIG assainissement du SILA, il est possible de préciser les linéaires de collecteurs et STPO qui seraient inondés pour les différents scénarios de crue :

SCENARIO FRÉQUENT	Canalisations d'eaux usées (km)	STPO (nombre)
Inondé	9	1
Non inondé	1008	64
Total (sur communes du TRI)	1017	65

SCENARIO MOYEN	Canalisations d'eaux usées (km)	STPO (nombre)
Inondé	53	13
Non inondé	964	52
Total (sur communes du TRI)	1017	65

SCENARIO EXTREME	Canalisations d'eaux usées (km)	STPO (nombre)
Inondé	134	18
Non inondé	883	47
Total (sur communes du TRI)	1017	65

- Un événement de crue de scénario fréquent ne devrait pas avoir d'impact; un fonctionnement normal serait attendu.
- En scénario moyen, pour certaines STPO selon les situations, il existe un risque d'atteinte des organes électriques, de certaines pompes et moteurs (fonction de leur nature : pompe immergée/fosse sèche), et donc de dysfonctionnement possible (mise en charge des réseaux, débordements d'eaux usées). La circulation des équipes d'intervention du SILA serait probablement contrainte par les difficultés générales liées à l'événement (acheminement de groupes électrogènes, pompage).
- Les impacts prévisibles en scénario extrême se rapprochent de ceux du scénario moyen, amplifiés par les difficultés inhérentes à l'événement (transports, mobilisation des entreprises, acheminement du matériel...). En cas d'avarie des moyens de communication RTC/ADSL, les alarmes ne pourraient être transmises sur la supervision ; un fonctionnement dégradé en local devrait être envisagé (mobilisation de moyens humains).

Par ailleurs, sur les collecteurs d'eaux usées situés en rive gauche du lac d'Annecy, le SILA est confronté à des débordements lors des événements pluvieux de scénario fréquent (sans événement de crue). Un diagnostic approfondi a donc été réalisé en 2014, apportant des éléments complémentaires nécessaires à la mise en place d'un plan d'actions :

- Après mise en œuvre des actions sur la période 2016-2018, un événement pluvieux de scénario fréquent ne devrait pas avoir d'incidence.
- Pour un événement de scénario moyen, des débordements de collecteurs seraient toujours possibles, avec déversements d'eaux usées.

En règle générale, dans le cadre de la démarche, il serait utile de diffuser aux usagers et aux services de secours l'information du caractère séparatif des réseaux et la consigne de ne pas lever les tampons situés sur les collecteurs, afin de vidanger les sous-sols ou les caves.

B.3-4 - Autres thèmes

B.3-4.1 - Rôle du ruissellement et des équipements de collecte des eaux pluviales

L'établissement des cartes de risque du PGRI dans le TRI d'Annecy ne prend pas en compte le rôle des équipements de collecte des eaux pluviales et n'envisage pas a priori les effets qui résulteraient de l'aggravation d'un épisode d'inondation par une composante venant directement du ruissellement. Si ce choix, à ce niveau de la réflexion, ne saurait être contesté, il ne s'oppose pas à ce que d'éventuelles investigations complémentaires soient décidées pour améliorer la connaissance des phénomènes et de leurs conséquences. Il est d'ailleurs à noter que la ville d'Annecy a entrepris pendant les années 90 une restructuration de son réseau de collecte des eaux pluviales avec comme facteur déclenchant un épisode d'inondation par ruissellement.

S'agissant de la perspective de prise en compte du rôle du ruissellement, il est intéressant de noter l'engagement de plusieurs démarches du type « schéma directeur de gestion des eaux pluviales » ce qui, sous réserve (1) d'un examen approfondi de leurs caractéristiques et (2) de leur extension au territoire convenable au titre des inondations, constitue un préalable utile. Une carte thématique est jointe en annexe.

B.3-4.2 - Inondations des parcs de stationnement souterrains

Ce point présente un intérêt marqué pour les zones urbaines potentiellement inondables qui comptent de nombreuses places de stationnement en ouvrage. L'engouffrement d'eau depuis les rampes d'accès est une hypothèse qu'il faut considérer compte-tenu des conséquences possibles : dommages aux biens, risques pour les personnes lors d'une tentative de récupération d'un véhicule, présence de personnes sans domicile fixe dans les ouvrages. Il est proposé dans le cadre d'une première phase d'étudier avec les gestionnaires volontaires la vulnérabilité des biens les plus importants (notamment les parkings publics) et les mesures qui pourraient être prises (éviter et/ou prévention).

B.3-4.3 - Recours au concept de ville intelligente

La ville d'Annecy et, de manière connexe, la C2A, réfléchissent à l'utilisation locale des concepts propres à ce que l'on désigne aujourd'hui du nom de *ville intelligente (smart city)*. Il est proposé que les réflexions en cours prennent en compte la problématique du risque d'inondation pour savoir, par exemple, si des actions peuvent être conçues et conduites pour favoriser une meilleure résilience du territoire.

**vous êtes dans une zone soumise au
RISQUE D'INONDATION**

consultez le dossier déposé en mairie

consignes en cas d'inondation

	▶ fermez portes, fenêtres, soupiraux, aérations		▶ montez à pied dans les étages			▶ n'allez pas chercher vos enfants à l'école pour ne pas les exposer
	▶ fermez le gaz et l'électricité		▶ écoutez la radio ▶ respectez les consignes des autorités			▶ ne téléphonez pas, libérez les lignes pour les secours

[Atlas des cartes \(voir document annexe\)](#)