

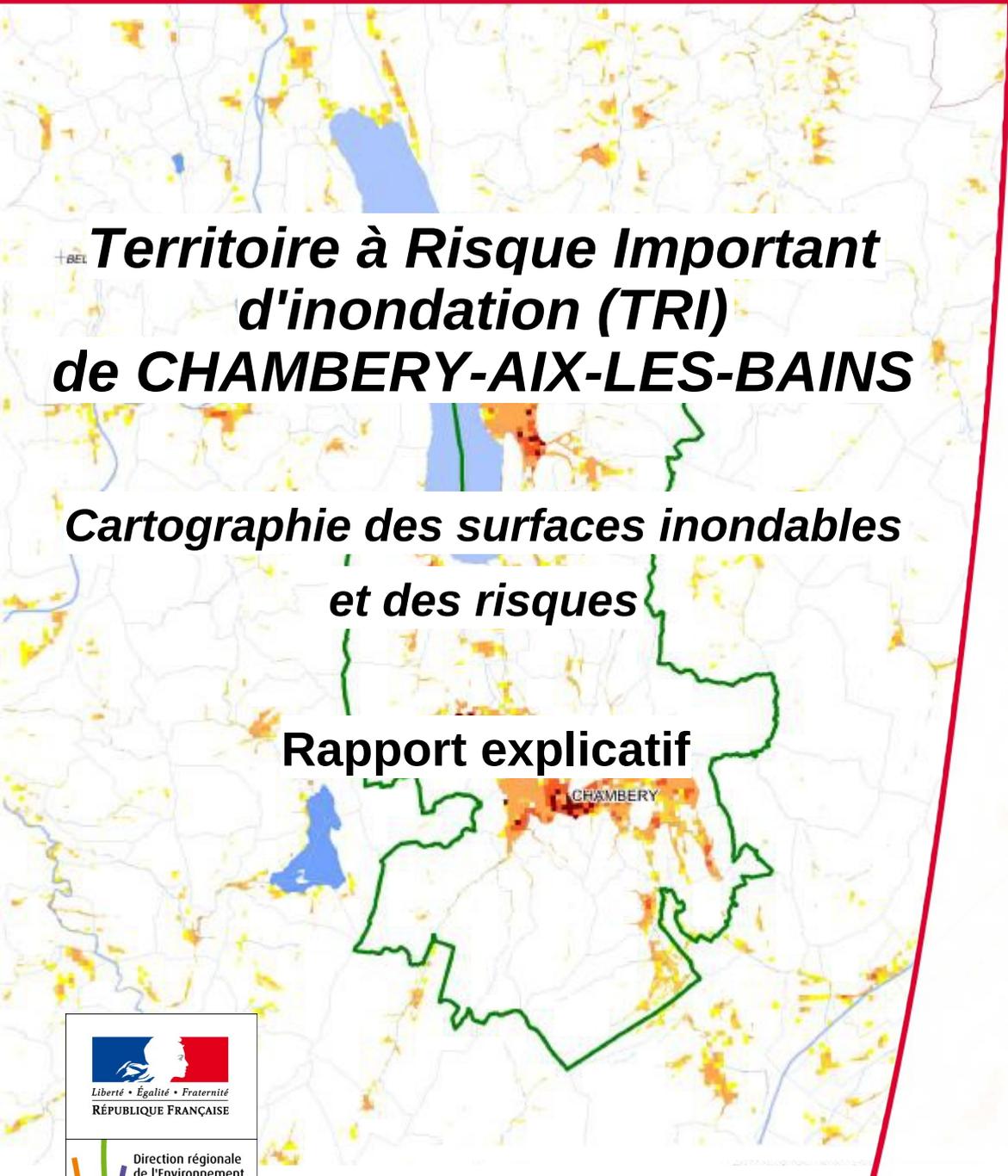
DREAL Rhône-Alpes

Service Prévention des Risques

Juin 2014

Directive Inondations

Bassin Rhône-Méditerranée



Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) de CHAMBERY-AIX-LES-BAINS

Cartographie des surfaces inondables et des risques

Rapport explicatif

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Rhône-Alpes

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/inondations>

SOMMAIRE

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	3
1 - INTRODUCTION.....	6
2 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU TRI.....	8
2.1 - Caractérisation du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains.....	9
2.2 - Phénomènes pris en compte pour la cartographie.....	13
2.3 - Association technique des parties prenantes.....	16
3 - CARTOGRAPHIE DES SURFACES INONDABLES DU TRI.....	17
3.1 - Débordement de cours d'eau.....	17
3.2 - Ouvrages pris en compte.....	18
3.3 - Débordements de la Leysse et de l'Hyères.....	19
3.4 - Débordements du Tillet et du Sierroz.....	23
3.5 - Débordements du lac du Bourget.....	27
3.6 - Carte de synthèse des surfaces inondables.....	29
4 - CARTOGRAPHIE DES RISQUES D'INONDATION DU TRI.....	30
4.1 - Méthode de caractérisation des enjeux.....	30
4.2 - Type d'enjeux caractérisés pour la cartographie des risques.....	30
5 - LISTE DES ANNEXES.....	33

Résumé non technique

Le territoire à risque important d'inondation de Chambéry-Aix-les-Bains

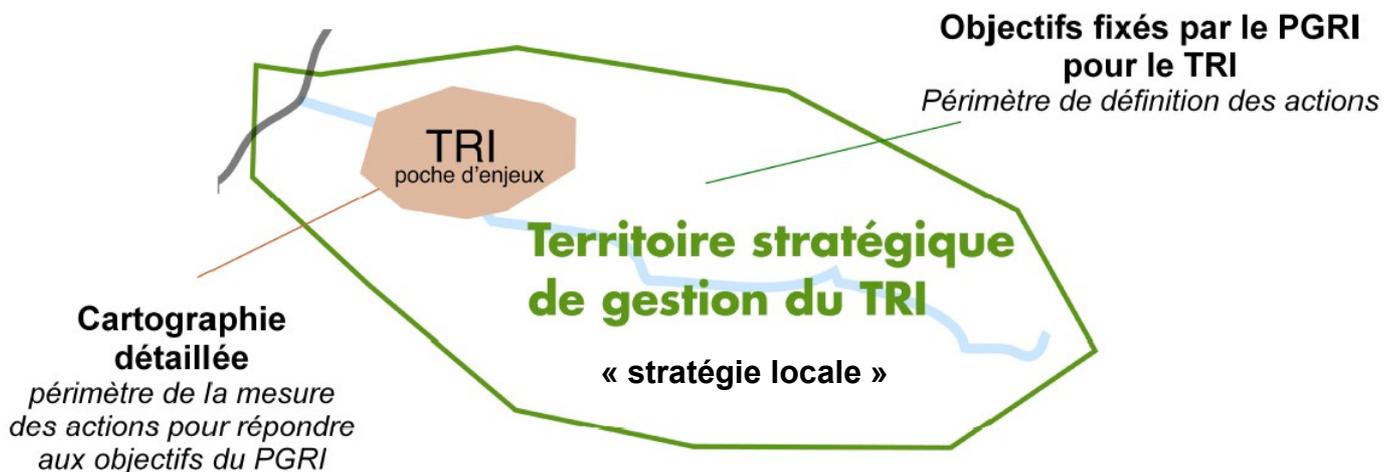
La sélection du territoire à risque important d'inondation de Chambéry-Aix-les-Bains implique la mise en œuvre d'une stratégie concertée pour répondre à la Directive inondation.

La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée tout en priorisant l'intervention de l'État pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

31 TRI ont été arrêtés le 12 décembre 2012 sur le bassin Rhône-Méditerranée. Cette sélection s'est appuyée sur 3 éléments : le diagnostic de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), l'arrêté national définissant les critères de sélection des TRI, la prise en compte de critères spécifiques à certains territoires du bassin en concertation avec les parties prenantes du bassin Rhône-Méditerranée.

L'identification des TRI obéit à une **logique de priorisation** des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations. À cet effet, les 31 TRI sélectionnés devront faire l'objet :

- d'ici fin 2013 (fin juin 2014 pour le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains), d'une **cartographie** des surfaces inondables et des risques pour les phénomènes d'inondation caractérisant le territoire ;
- de **stratégies locales** de gestion des risques d'inondation dont les objectifs et le périmètre devront être identifiés d'ici fin 2014. Ces dernières nécessiteront un engagement des acteurs locaux dans leur élaboration s'appuyant notamment sur un partage des responsabilités, le maintien d'une solidarité amont-aval face aux risques, la recherche d'une synergie avec les autres politiques publiques.



Le territoire à risque important d'inondation a été sélectionné au regard des conséquences négatives susceptibles d'impacter son bassin de vie au regard de phénomènes prépondérants.

La sélection du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains s'est appuyée en première approche sur l'arrêté ministériel du 27 avril 2012 qui demande de tenir compte, a minima, des impacts potentiels sur la santé humaine et l'activité économique de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI). Ce premier diagnostic macroscopique fait ressortir les enjeux dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) pour les 6 indicateurs du tableau ci-dessous.

	Impact sur la santé humaine			Impact sur l'activité économique		
	Population permanente en EAIP (nb d'habitants)	Part de la population permanente en EAIP	Emprise de l'habitat de plain-pieds en EAIP (m ²)	Nombre d'emplois en EAIP	Part des emplois en EAIP	Surface bâtie en EAIP (m ²)
Débordements de cours d'eau	87 666	51,7 %	470 990	68 768	83 %	5 126 002

Le périmètre du TRI, constitué de 31 communes autour des bassins de vie de Chambéry et d'Aix-les-Bains, a été précisé pour tenir compte de certaines spécificités du territoire (dangerosité des phénomènes, cohérence hydraulique, pression démographique ou saisonnière, caractéristiques socio-économiques ...).

Compte-tenu de l'état des connaissances disponibles sur le TRI, la cartographie des phénomènes d'inondation a été élaborée pour les débordements des cours ou plan d'eau suivants :

- la Leysse
- l'Hyère
- le Tillet
- le Sierroz
- le lac du Bourget

La cartographie du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains

Objectifs généraux et usages

La cartographie du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements de certains cours d'eau pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême). De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives du TRI pour ces 3 événements en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques.

Elle vise en outre à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public. Plus particulièrement, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

Toutefois, cette cartographie du TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléas des PPRI (lorsqu'elles existent sur le TRI) dont les fonctions et la signification ne sont pas les mêmes.

Principaux résultats de la cartographie du TRI

La cartographie du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains se décompose en différents jeux de carte au 1/25 000^e pour les débordements de cours d'eau :

- ➔ un jeu de 3 cartes des surfaces inondables des débordements des cours et plans d'eau pour les événements fréquent, moyen, extrême présentant une information sur les surfaces inondables, les hauteurs d'eau, voire les vitesses d'écoulement ;
- ➔ une carte de synthèse des débordements des différents cours d'eau cartographiés pour les 3 scénarii retenus ;
- ➔ une carte des risques présentant les enjeux situés dans les surfaces inondables ;
- ➔ une information sur les populations et les emplois exposés par commune et par scénario.

A l'échelle du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains, la cartographie des risques d'inondation fait ressortir l'estimation des populations et des emplois présentée dans le tableau ci-dessous.

	Population permanente			Emplois (min / max)					
	Crue fréquente	Crue moyenne	Crue extrême	Crue fréquente		Crue moyenne		Crue extrême	
Débordements de cours d'eau	3 031	7 548	45 843	1 119	1 851	13 998	22 502	46 486	72 771

1 - Introduction

Une cartographie s'inscrivant dans le cadre de la Directive Inondation

La Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté.

L'Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), arrêtée le 21 décembre 2011, a posé un diagnostic global à l'échelle du Bassin Rhône-Méditerranée. Sur cette base, un Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) à la même échelle définira un cadre réglementaire de définition des objectifs et des moyens pour la réduction des conséquences dommageables des inondations. Le PGRI devra être arrêté avant le 22 décembre 2015 par M. le préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRI constitue un document de planification pour la gestion des risques d'inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée. À ce titre, au-delà de dispositions communes à l'ensemble du bassin, celui-ci doit porter les efforts en priorité sur les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Sur la base du diagnostic de l'EPRI et d'une concertation avec les parties prenantes du bassin, 31 TRI en Rhône-Méditerranée ont été sélectionnés par arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 12 décembre 2012. Le choix de ces territoires et de leur périmètre s'est appuyé sur la définition d'un bassin de vie exposé aux inondations (de manière directe ou indirecte) au regard de leur impact potentiel sur la santé humaine et l'activité économique, mais aussi d'autres critères tels que la nature et l'intensité des phénomènes ou encore la pression démographique et saisonnière.

Le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains a été retenu au regard des débordements de cours d'eau considérés comme prépondérants sur le territoire. La qualification de ce territoire en TRI implique l'élaboration d'une ou plusieurs stratégies locales de gestion des risques d'inondation qui déclinent les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations du PGRI à l'échelle d'un bassin de risque cohérent et engagent l'ensemble des pouvoirs publics concernés territorialement.

Pour la définition de cette stratégie, le TRI constitue le périmètre de mesure des effets et éclaire les choix à faire et à partager sur les priorités. La cartographie des surfaces inondables et des risques apporte un approfondissement de la connaissance en ce sens pour 3 scénarii :

- les événements fréquents (d'une période de retour entre 10 et 30 ans) ;
- les événements d'occurrence moyenne (généralement d'une période de retour comprise entre 100 et 300 ans) ;
- les événements exceptionnels (d'une période de retour de l'ordre de la millénaire).

Objectifs de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation

En dehors de l'objectif principal, décrit plus haut, de quantification des enjeux situés dans les TRI pour différents scénarii d'inondation, ces cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation visent à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public.

À l'instar des atlas de zones inondables (AZI), les cartes contribueront à la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme et l'application du droit des sols par l'État et les collectivités territoriales, selon des modalités à adapter à la précision des cartes et au contexte local, et ceci surtout en l'absence de PPRi ou d'autres documents de référence à portée juridique.

Par ailleurs, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

Les cartes « directive inondation » n'ont pas vocation à se substituer aux cartes d'aléas des PPRI (lorsqu'elles existent sur les TRI) dont les fonctions et la signification ne sont pas les mêmes.

Contenu de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation

La cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation du TRI est constitué d'un jeu de plusieurs types de cartes :

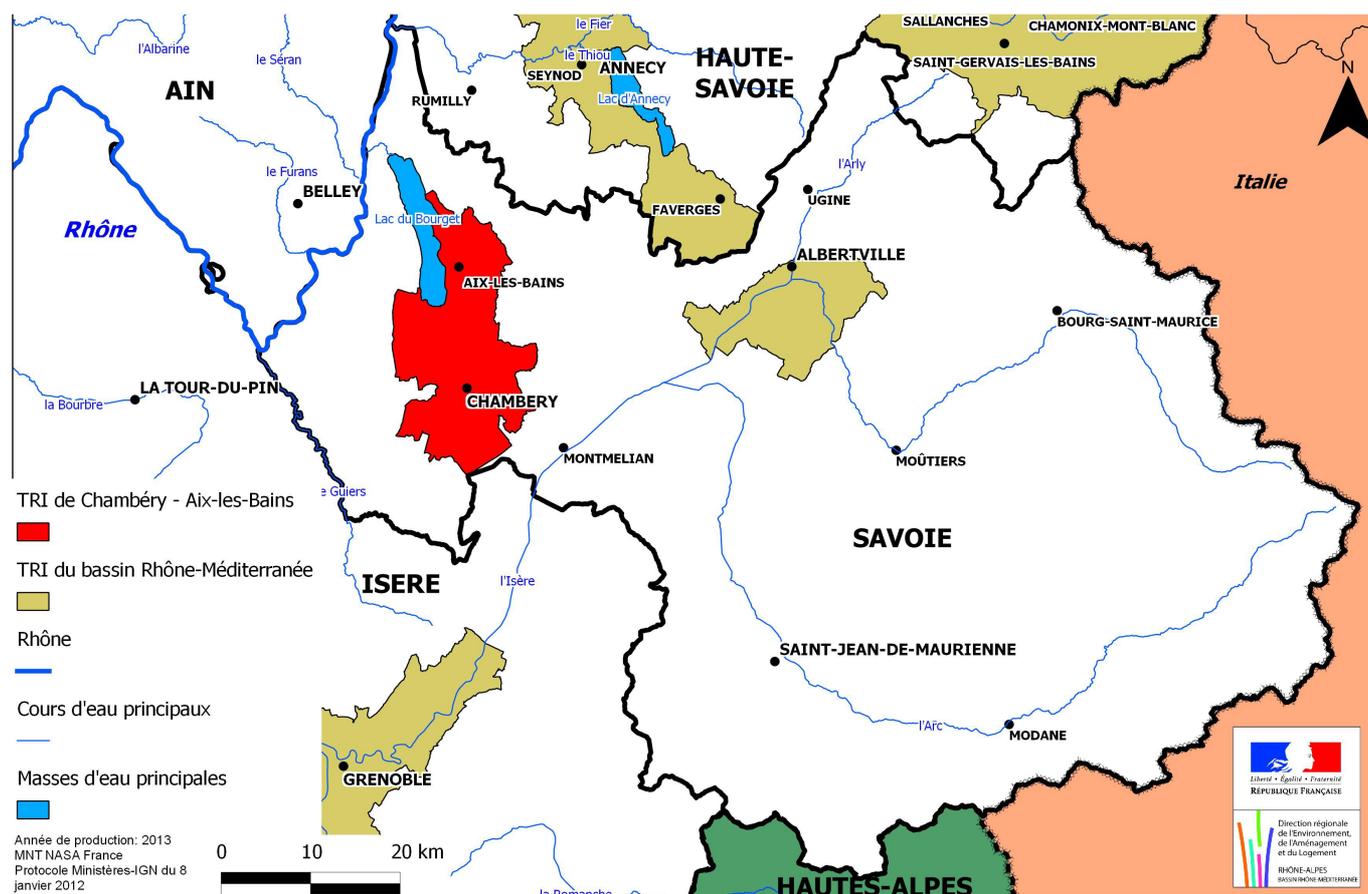
- Des cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau.
Elles représentent l'extension des inondations, les classes de hauteurs d'eau, et le cas échéant les vitesses d'écoulement. Selon les configurations et l'état des connaissances propres à chaque cours d'eau, certains cours d'eau du TRI sont cartographiés de manière séparée.
- Des cartes de synthèse des surfaces inondables des différents scénarii pour les débordements de cours d'eau .
Elles représentent uniquement l'extension des inondations synthétisant sur une même carte les débordements des différents cours d'eau selon les 3 scénarii.
- Des cartes des risques d'inondation
Elles représentent la superposition des cartes de synthèse avec les enjeux présents dans les surfaces inondables (bâti ; activités économiques ; installations polluantes ; établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise).
- Des tableaux d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario.

Le présent rapport a pour objectif de rappeler les principaux éléments de caractérisation du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains (2), d'expliquer les méthodes utilisées pour cartographier les surfaces inondables (3) et la carte des risques d'inondation (4). Ce rapport est accompagné d'un atlas cartographique qui présente le jeu des différents types de carte au 1/25 000^e.

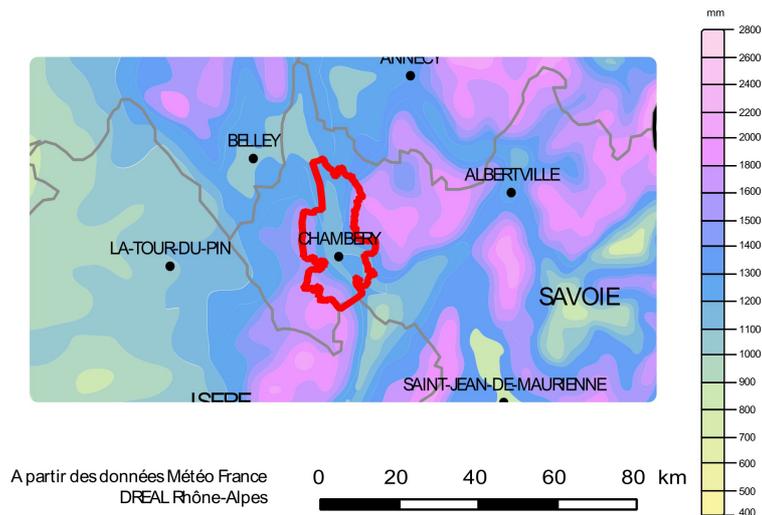
2 - Présentation générale du TRI

Le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains est situé à l'ouest du département de la Savoie. Il est caractérisé par la présence au centre du lac du Bourget d'une surface de 44,5 km² encadré à l'Est par le massif des Bauges, à l'Ouest par les derniers maillons du Jura, au nord par la plaine de Chautagne et au sud par le massif de la Chartreuse. Les altitudes sont comprises entre 273 m pour Chambéry et 1558 m pour la Croix du Nivolet située en limite du TRI.

Situation du TRI de Chambéry - Aix-les-Bains



Le climat se caractérise par une pluviométrie qui s'échelonne de 1200 à 2000 mm/an.



Hauteurs moyennes de précipitations annuelles en Savoie et sur le TRI sur la période 1981-2010 – Source : Météo-France

Le TRI connaît globalement un climat continental, amorti par une influence océanique, qui retarde aussi bien le printemps que l’automne. Les mois de février et de juillet sont respectivement le mois le plus froid et le mois le plus chaud de l’année.

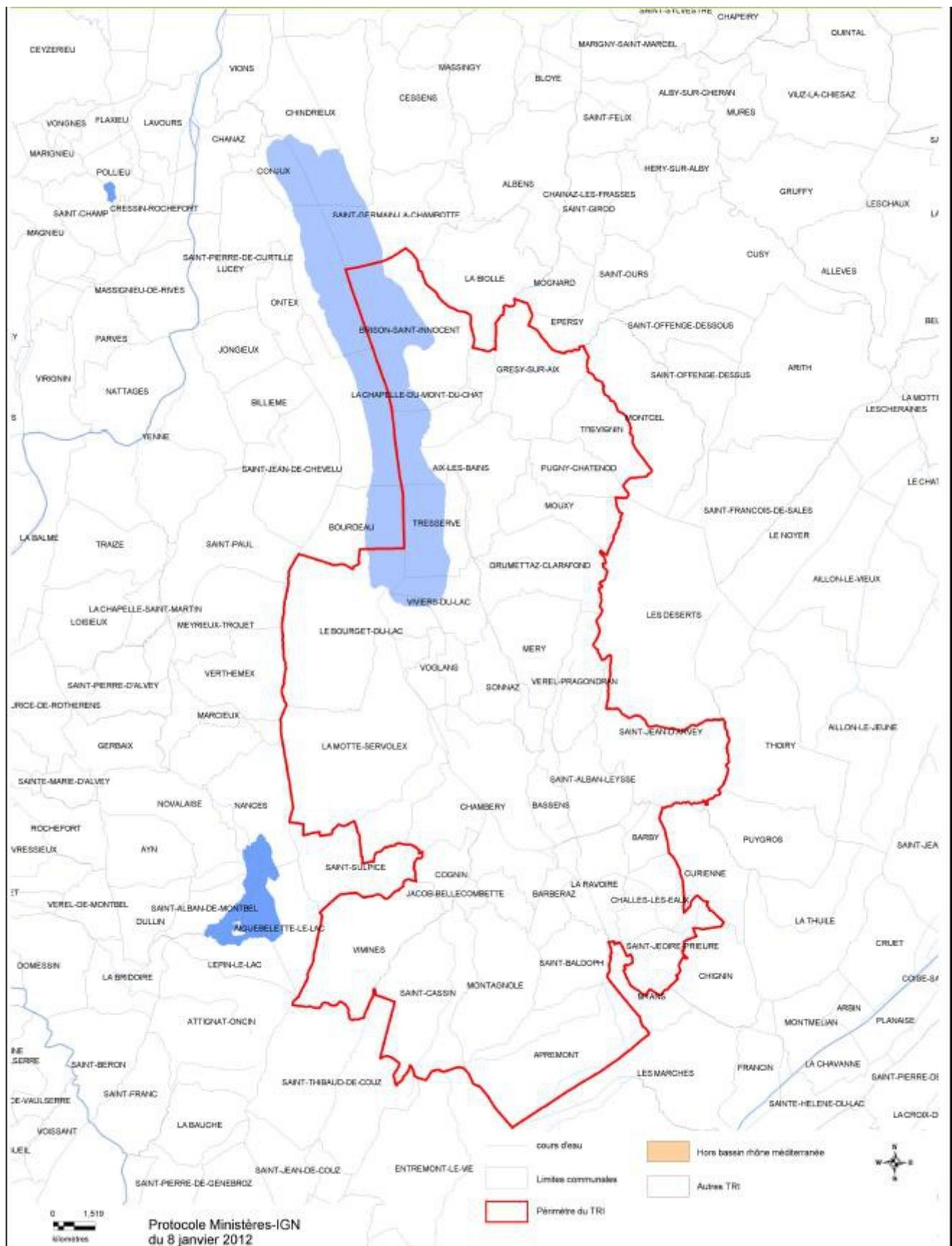
Les plus fortes précipitations sont concentrées sur les reliefs qui protègent les vallées et les plaines.

Le bassin d’Aix-les-Bains bénéficie, grâce à la présence du lac, d’un climat particulièrement doux pour les Alpes du Nord.

2.1 - Caractérisation du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains

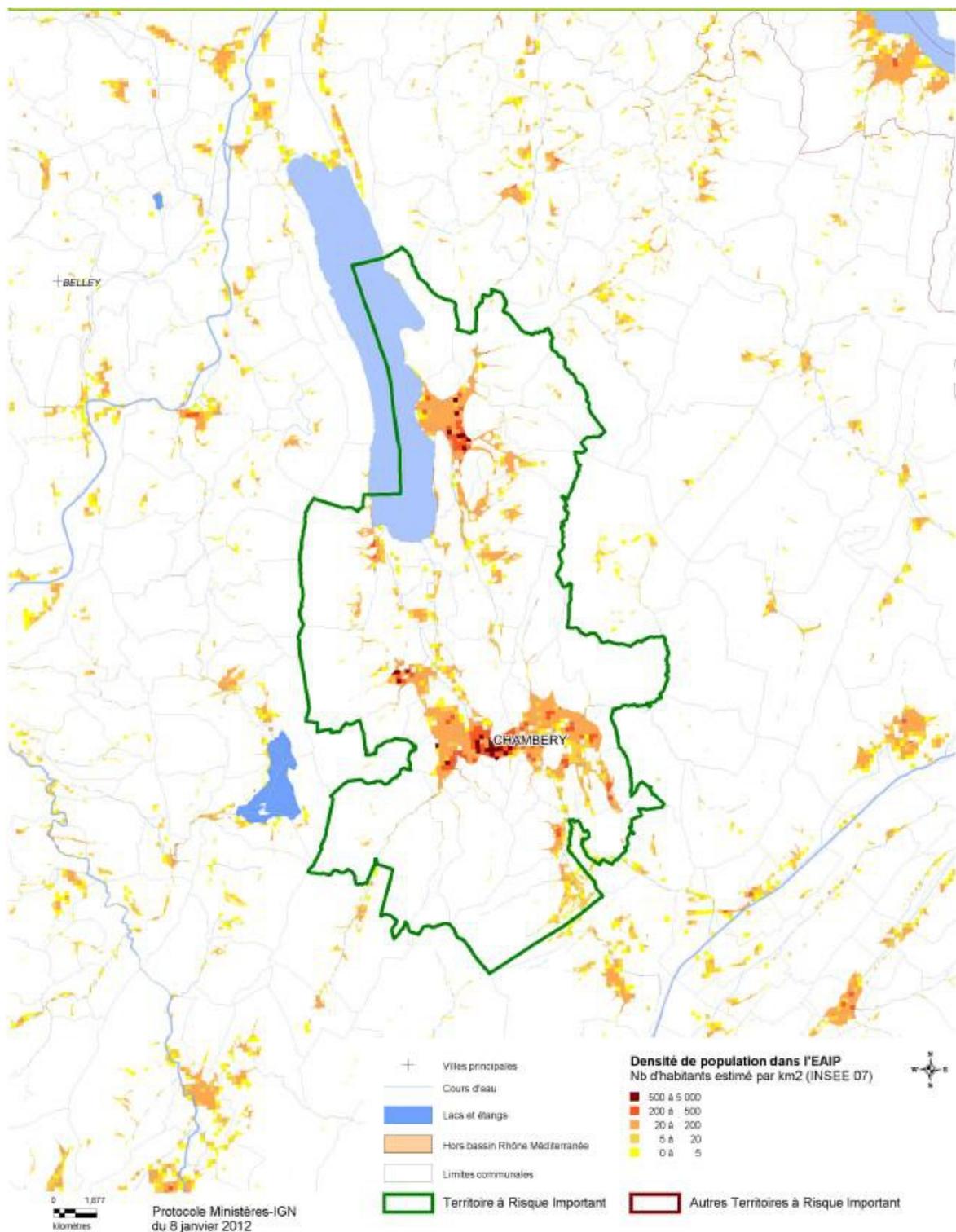
Le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains est constitué de 31 communes fortement urbanisées, notamment dans les secteurs de Chambéry et Aix-les-Bains. La commune de Chambéry est la Préfecture du département de la Savoie.

Les cours d’eau qui le traversent sont tous des affluents du lac du Bourget. Les principaux sont ceux qui sont étudiés dans ce rapport : la Leysse à Chambéry dont l’un des principaux affluents est l’Hyères, le Tillet et le Sierroz à Aix-les-Bains.



Le territoire bénéficie d'une affluence saisonnière moyenne de 20 % sur l'ensemble du TRI. La fréquentation touristique est surtout marquée autour du lac du Bourget et principalement concentrée sur le secteur d'Aix-les-Bains.

Population permanente (nb d'habitants)	Population saisonnière (nb d'habitants)	Taux de population saisonniers
170 362	34 981	0,20



En 2011, l'Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation réalisée à l'échelle du Bassin Rhône-Méditerranée a permis de déterminer l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP) : il s'agit de l'emprise maximale des inondations provoquées par les débordements de tous les cours d'eau du bassin.

Types de phénomènes	Population permanente en EAIP (nb d'habitants)	Part de la population permanente en EAIP	Emprise de l'habitat de plain-pieds en EAIP (en m²)
« Débordements de cours d'eau »	87 666	51,7,9 %	470 990

Types de phénomènes	Nombre d'emplois en EAIP	Part des emplois en EAIP	Surface bâtie en EAIP (en m²)
« Débordements de cours d'eau »	68 768	83 %	5 126 002

Dans l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP), on trouve plus de la moitié de la population et une grande majorité des emplois.

L'agriculture, l'artisanat, le commerce et l'industrie sont très présents sur le territoire. Le tourisme principalement estival sur le bassin aixois représente une part importante de l'économie locale. Les loisirs lacustres (pêche, baignade, navigation) et le thermalisme sont les principaux attraits touristiques. D'autres activités telles que le tourisme culturel et patrimonial, la découverte de la nature, l'agro-tourisme, les sports de moyenne montagne (parapente, VTT, randonnée, etc.) occupent une place grandissante.

Compte-tenu de son positionnement au sein de l'Europe et au cœur du sillon alpin, d'une économie locale dynamique et fortement créatrice d'emplois, de la qualité de son cadre de vie, le territoire connaît un développement démographique fort, si on le compare au reste de la France ou même au reste de la région Rhône-Alpes. Soumis à une pression urbaine forte et contraint par un relief marqué, le développement de l'agglomération conduit à une consommation de l'espace dans la plaine de Chambéry, sur les piémonts et vers la vallée de l'Isère.

Le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains, se situe à la croisée de deux axes internationaux importants :

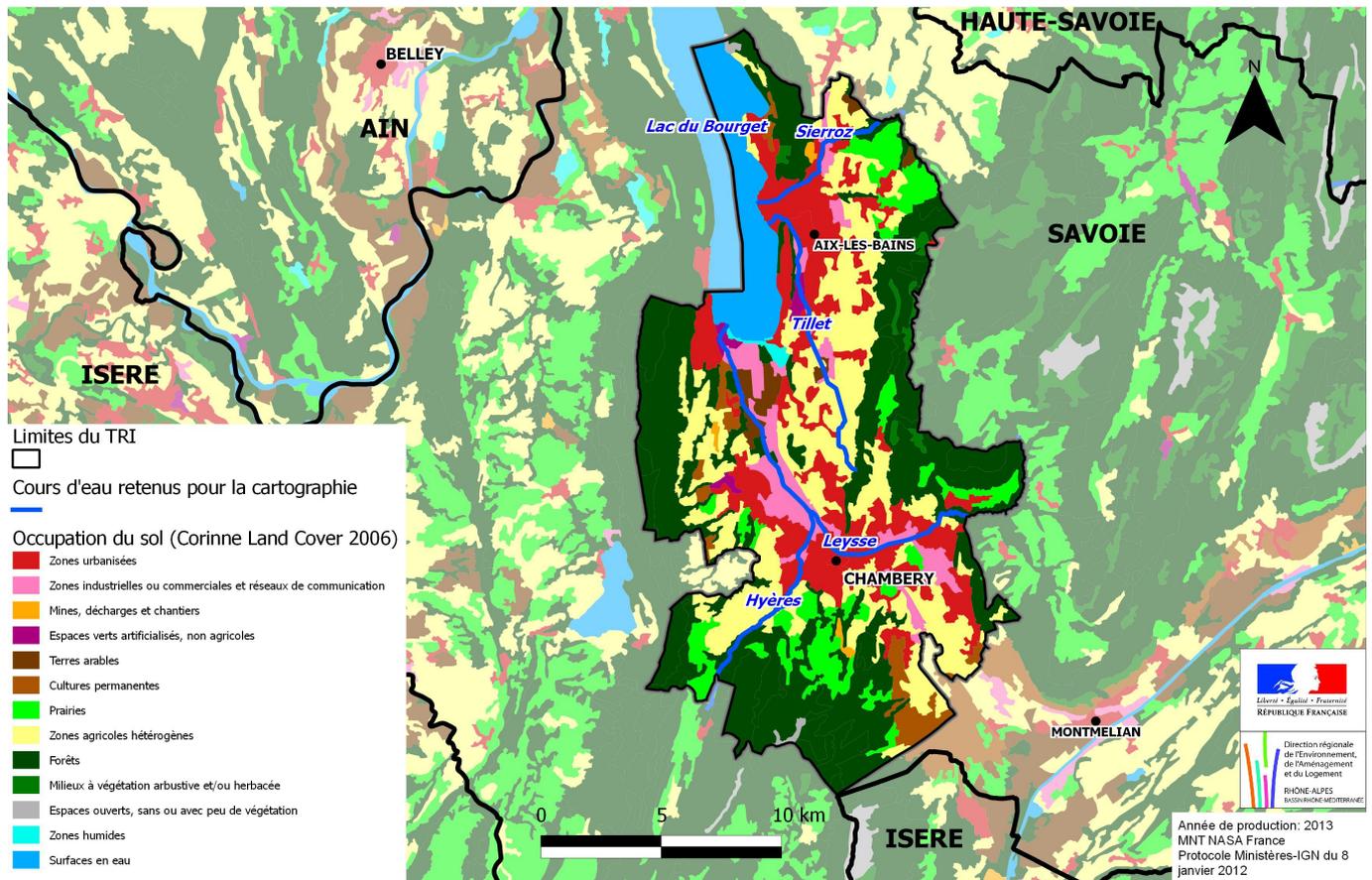
- un axe Nord-Sud reliant, par Genève et Grenoble, la Suisse, l'Allemagne et l'Europe du Nord à la Méditerranée et à l'Espagne ;
- un axe Est-Ouest, transversal à la chaîne alpine, reliant par Lyon et Turin, l'Angleterre et la France à l'Italie et l'Europe du Sud-Est et à l'Adriatique.

De nombreuses et importantes voies de communication sillonnent donc ce territoire par les cluses et les vallées. C'est ainsi qu'à une échelle plus locale, Chambéry est au centre d'une « étoile ferroviaire à cinq branches » en direction ou en provenance d'Annecy, Bourg-en-Bresse, Lyon/Paris, Grenoble, les vallées de la Tarentaise, de la Maurienne et de l'Italie.

Ce territoire est également très bien desservi par le réseau des autoroutes alpines qui sont d'ailleurs parallèles aux voies ferrées sur quatre des cinq branches de l'étoile, en direction de Lyon, Annecy, Grenoble et l'Italie. Chambéry constitue toutefois un des points singuliers de ce réseau : la voie rapide urbaine (VRU) constitue en fait une rupture de la continuité autoroutière.

Enfin, le territoire comporte un aéroport localisé sur la commune du Bourget-du-Lac dont l'activité est orientée essentiellement vers le tourisme étranger pendant la saison d'hiver.

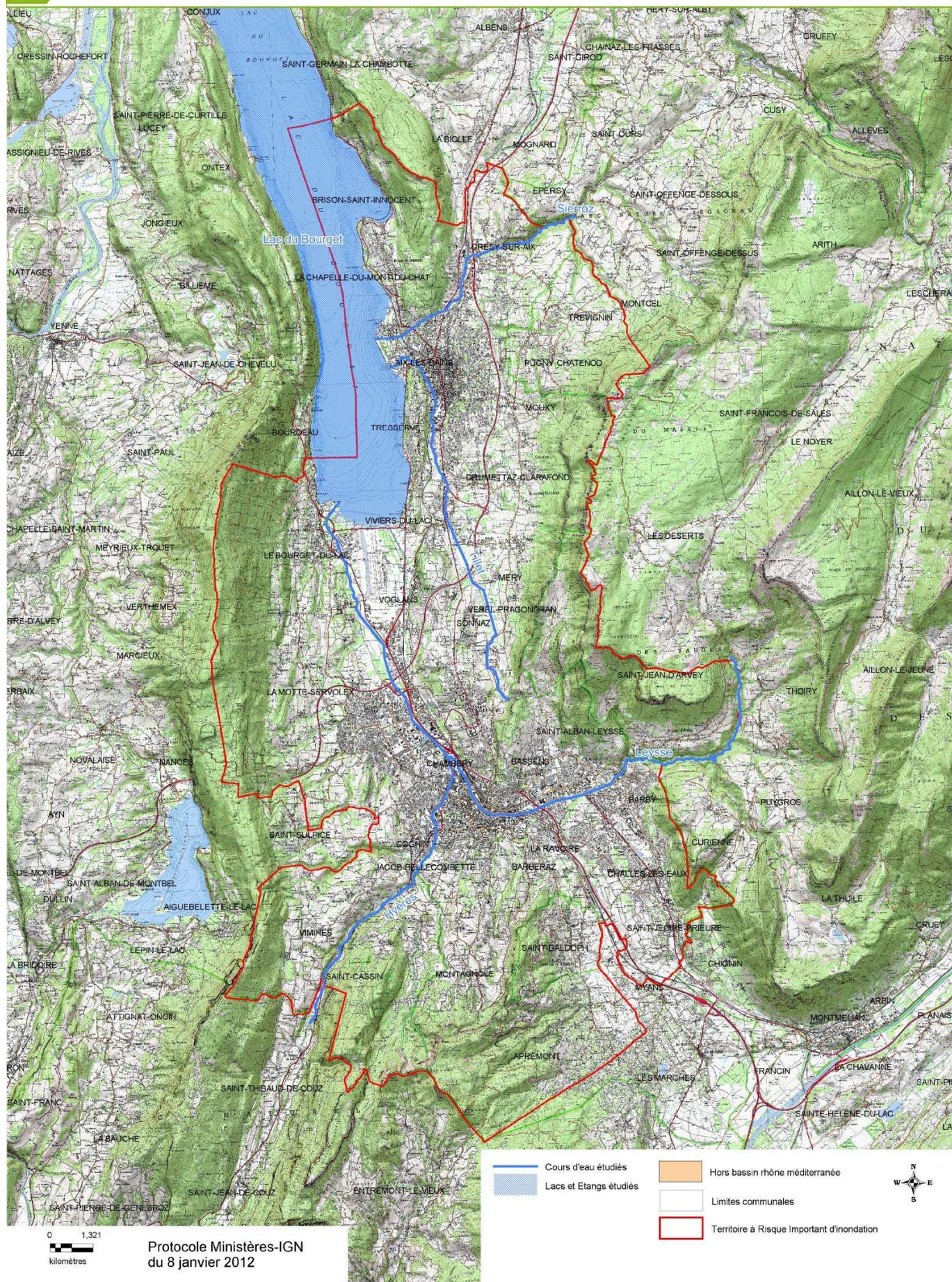
Occupation du sol du TRI de Chambéry - Aix-les-Bains en 2006



2.2 - Phénomènes pris en compte pour la cartographie

Sur ce TRI, les inondations causées par la Leysse, l'Hyères, le Tillet, le Sierroz et le lac du Bourget ont été identifiées comme phénomènes prépondérants.

TRI de Chambéry - Aix-les-Bains
Cours d'eau étudiés pour la cartographie



Sur le plan météorologique, le secteur de Chambéry est d'avantage soumis à un régime pluvio-nival alors que le bassin aixois est soumis à un régime pluvial et est particulièrement sensible aux arrivées océaniques. Les bassins versants sont de taille réduite, ce qui implique des crues à montée rapide des eaux.

De manière générale, l'hydrologie sur les bassins versants de la Leysse, du Tillet et du Sierroz est dominée par les phénomènes de ruissellement sur des formations géologiques peu perméables à imperméables.

La cartographie réalisée représente uniquement les débordements des débits liquides et ne prend pas en compte les phénomènes de transports solides qui caractérisent la plupart des cours d'eau et torrents du TRI.

La crue importante la plus récente recensée sur le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains est celle de février 1990 causée par de fortes pluies et la fonte de neige.

2.3 - Association technique des parties prenantes

Les principales collectivités associées aux travaux de cartographie depuis décembre 2012 à début 2014 ont été les suivantes : le Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget (CISALB), Chambéry-Métropole, la Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget (CALB), le Conseil Général de la Savoie.

Les autres acteurs mobilisés pour la fourniture des données et les réunions techniques sont ceux de l'État : la DDT (Direction Départementale des Territoires) de Savoie, le service RTM (Restauration des Terrains de Montagne) de Savoie, le SPC (Service de Prévision des Crues) Alpes du Nord.

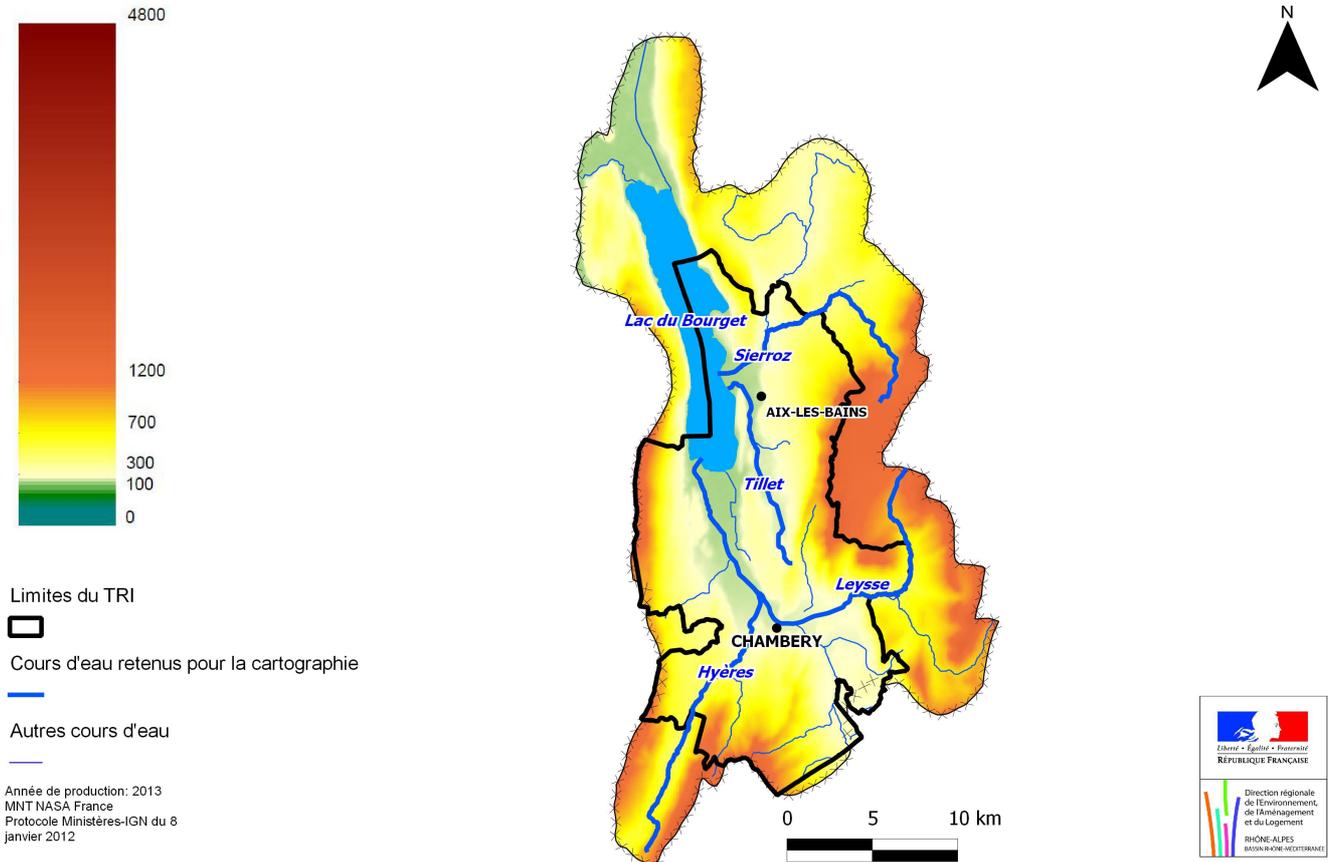
Un comité technique élargi sera organisé en mai 2014 à la DDT de Haute-Savoie. Ce comité présentera ces travaux aux partenaires suivants :

- le Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget (CISALB),
- Chambéry-Métropole,
- la Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget (CALB),
- le Conseil Général de la Savoie
- Communes de Chambéry et d'Aix-les-Bains ?
- DDT de Savoie
- ONF / RTM de Savoie
- SPC Alpes du Nord

3 - Cartographie des surfaces inondables du TRI

3.1 - Débordement de cours d'eau

Localisation du TRI de Chambéry - Aix-les-Bains au sein du bassin versant du Lac du Bourget



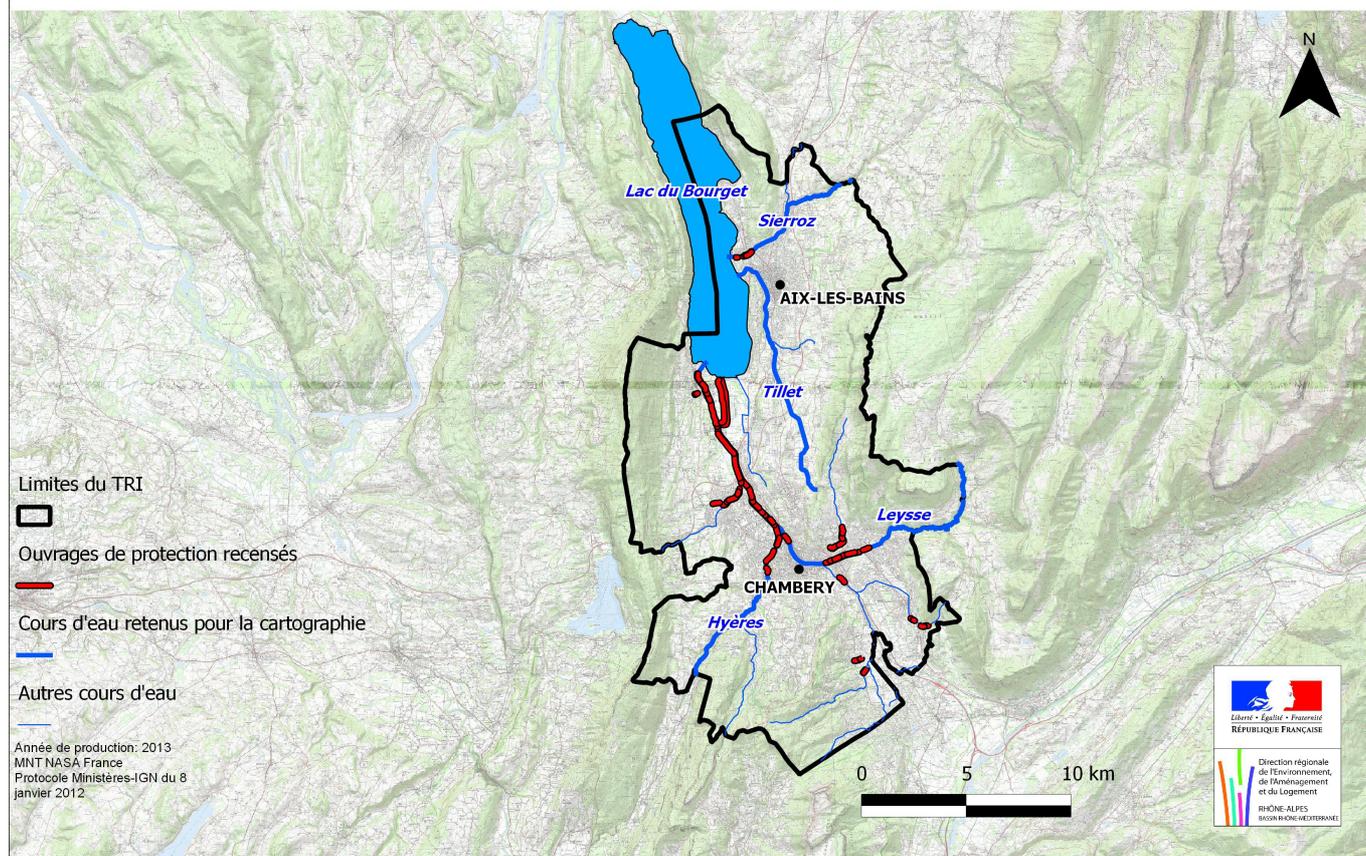
Ce sont les principaux cours d'eau du bassin versant du lac du Bourget qui ont été étudiés : Leysse, Hyères, Tillet et Sierroz. Les cours d'eau et le lac ont tous été étudiés séparément mais, par souci de simplicité, la représentation graphique des inondations a été regroupée en un seul jeu de cartes.

Les principaux affluents de la Leysse ont également été étudiés pour les crues fréquente et moyenne mais par souci d'homogénéité de représentation – leur crue millénaire n'a pas été étudiée –, seules les confluences seront représentées.

L'échelle de validité des cartes est le 1/25000°.

3.2 - Ouvrages pris en compte

Localisation des ouvrages de protection recensés au sein du TRI de Chambéry - Aix-les-Bains



Au sein de chaque TRI un recensement le plus exhaustif possible des ouvrages de protection contre les inondations a été effectué. Pour le TRI de Chambéry-Aix-les-Bains, les ouvrages représentés sont ceux issus de la base de données fournie par la DDT.

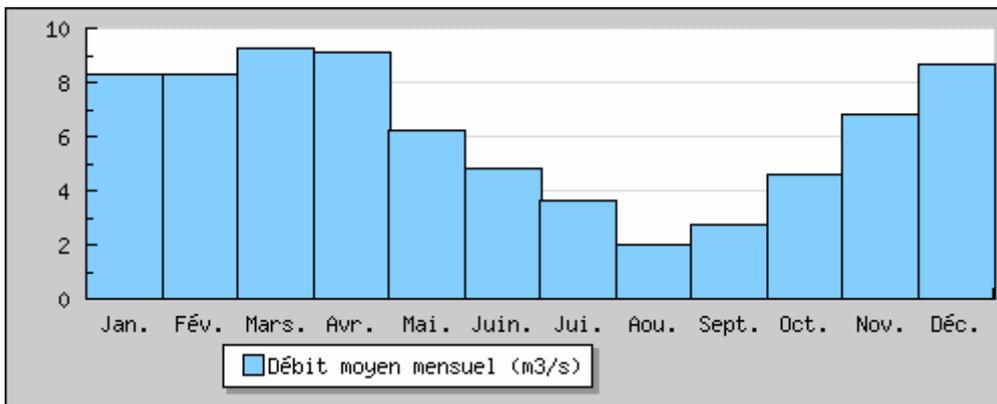
3.3 - Débordements de la Leysse et de l'Hyères

Principales caractéristiques des phénomènes

La Leysse est un affluent du Lac du Bourget dans lequel elle se jette au Bourget-du-Lac. Sa longueur est de 28,5 km et la taille de son bassin versant est de 300 km². Elle prend sa source dans les Bauges au col de Plainpalais (1180 m) sur la commune des Déserts.

De caractère « rivière torrentielle » en amont de Chambéry, la Leysse devient une rivière de piémont à écoulement rapide dans la traversée de Chambéry puis traverse une large plaine caillouteuse formée d'alluvions.

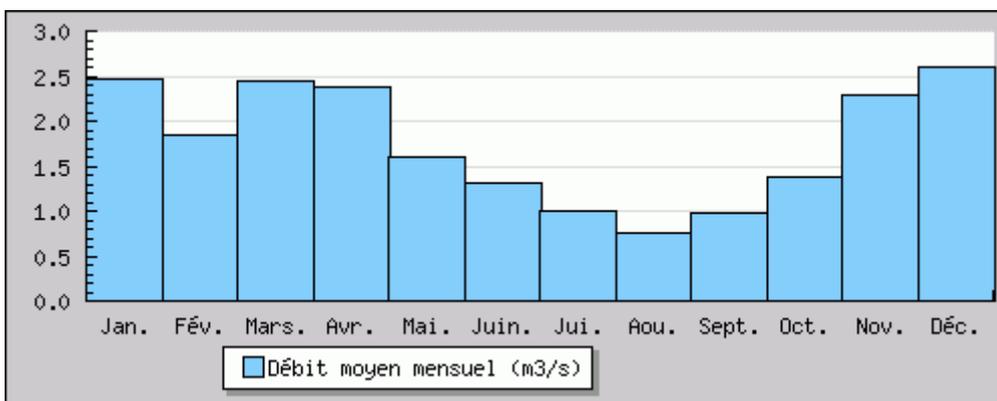
Le régime hydraulique de la Leysse est de type pluvial avec influence nivale.



Hydrogramme de la Leysse à la station de la Motte-Servolex

L'Hyères est un affluent de la Leysse dans laquelle elle se jette à Chambéry. Sa longueur est de 19 km et la taille de son bassin versant est de 75 km². Elle prend sa source dans la dépression formée entre la montagne de l'Epine et le premier pli du massif de Chartreuse au col de Lelia (1092 m). Elle joue un rôle important dans l'alimentation de la Leysse.

Le régime hydraulique de la Leysse est de type pluvial avec influence nivale.



Hydrogramme de l'Hyères à la station de Chambéry

Les lits mineurs, sur la partie aval du bassin versant, sont, le long d'importants linéaires, en position perchée par rapport aux champs d'inondation potentiels avoisinants, ceux-ci étant protégés par des digues.

La conséquence d'avoir le lac du Bourget comme exutoire est que les inondations de l'extrémité du bassin versant sont autant le fait des cours d'eau que du lac lui-même dont le plan d'eau peut atteindre des niveaux élevés au cours d'une période de crue exceptionnelle par suite du rôle de bassin d'expansion qu'il joue vis-à-vis des crues du Rhône.

Crues historiques de la Leysse

Ne sont présentées ici que les crues datant de moins de 50 ans.

Date de l'événement	Observations
Décembre 1968	Débit maximum de 200 m ³ /s ne semblent pas avoir été documentées dans la presse consultée
Avril 1970	Débit maximum de 200 m ³ /s ne semblent pas avoir été documentées dans la presse consultée
Février 1990	Débit maximum : 260 à 270 m ³ /s. Issue d'un épisode pluvieux exceptionnel, elle a causé des perturbations sensibles : inondations de secteurs habités, submersion de voies de communication, dégradation des lits des rivières. Cette crue a été en partie engendrée par un phénomène de fonte de neige rapide mais peut cependant être considérée comme étant pour l'essentiel d'origine pluvieuse.
Décembre 1991	Débit maximum : 210 m ³ /s. Correspond à une très forte précipitation au cours de la journée du 21 décembre, neigeuse dans la matinée, puis un redoux ultérieur, combiné à la poursuite des précipitations ayant entraîné une fonte rapide de neige.
Novembre 1992	Débit maximum : 145 m ³ /s le 21/11. Précipitations importantes et régulières pendant les 3 mois qui l'ont précédé, avec 2 maximums les 15 et 21 novembre.

Crues historiques de l'Hyères

La crue récente la plus intense a été celle de février 1990 (94 m³/s à Cognin). Le débit, certainement plus important lors de la crue de 1991 n'est pas connu.

Études et méthodes mobilisées

Les données utilisées pour réaliser la cartographie de la Leysse sont le résultat des études suivantes :

- une reprise en 2013 des modèles existants pour la crue fréquente ;
- le PPRI du bassin chambérien approuvé en 1999, complété, afin d'être conforme à l'exigence de non résistance des digues, par l'étude menée spécifiquement pour cet exercice de cartographie en

2013 et 2014 pour la crue moyenne ;

- la modélisation avec CARTINO PC¹ soumise à une expertise pour la crue extrême.

Les données topographiques utilisées sur l'ensemble du TRI sont la photogrammétrie réalisée en 2008 par la DDT et celles du MNT acquis au cours de l'année 2013 par la DREAL. La précision altimétrique de ce MNT (modèle numérique de terrain) est de 20 cm.

En ce qui concerne les aménagements, seuls ceux déjà réalisés (bras de décharge) ont été pris en compte.

Cartographie de l'événement fréquent ou de forte probabilité

Il s'agit de l'événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans.

L'étude utilisée comme base pour la cartographie de l'événement fréquent est l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI du bassin chambérien approuvé en 1999. Le modèle hydraulique a été repris avec les débits de crue décennale.

Scénario retenu	Crue décennale (Q10)
Modèle utilisé	Modélisation hydraulique HYDROLAC
Données utilisées	Débits déterminés dans le cadre de cette étude.
Prise en compte des ouvrages de protection	Digues considérées comme résistantes
Incertitudes et limites	
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de l'étude HYDROLAC.

Cartographie de l'événement moyen ou de probabilité moyenne

Il s'agit de l'événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans, qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence du PPRI, s'il existe. Si aucun événement historique de référence n'est exploité, un événement modélisé de type centennal sera recherché.

L'étude utilisée pour la cartographie de l'événement moyen est l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI du bassin chambérien approuvé en 1999. Ce PPRI est ancien, il n'est donc pas conforme à l'exigence de non résistance des digues pour l'événement de référence. Toutefois, dans le temps imparti pour réaliser la présente cartographie, il n'a pas été possible de représenter de façon satisfaisante la défaillance des digues.

En ce qui concerne le Nant Petchi et le Nant Bruyant, les surfaces inondées diffèrent du PPRI du fait de l'utilisation d'une donnée affinée en termes de topographie et de modèle hydraulique.

¹ CARTINO PC est un outil de modélisation 1D simplifiée développé par le CETE Méditerranée avec l'appui du CETMEF, qui permet d'élaborer des cartographies de surfaces inondables à partir de données hydrologiques issues de la BD SHYREG (méthode de Simulation d'HYdrogramme REGionale des débits de crue) et de données topographiques du type MNT (modèle numérique de terrain). Cet outil est plus particulièrement adapté pour la caractérisation des surfaces inondables d'un événement extrême, mais peut également être utilisé pour les événements fréquents et moyens, accompagné alors d'une expertise hydraulique plus forte.

Scénario retenu	Crue centennale (Q100)
Modèle utilisé	Modélisation hydraulique HYDROLAC.
Données utilisées	Débits déterminés dans le cadre de cette étude.
Prise en compte des ouvrages de protection	N'a pas pu être réalisée de façon satisfaisante pour répondre aux exigences de la directive inondation.
Incertitudes et limites	Hypothèse de résistance des digues.
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de l'étude HYDROLAC.

Événement extrême ou de faible probabilité

Il s'agit d'un phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface de la plaine alluviale fonctionnelle (lit majeur) pouvant être estimé comme un maximum à prendre en compte pour la gestion d'un territoire (hors aménagements spécifiques : centrales nucléaires, grands barrages), et pour lequel les éventuels systèmes de protection mis en place ne sont plus efficaces. À titre indicatif, une période de retour d'au moins 1000 ans est demandée par la Directive Inondation.

Les secteurs des bassins chambériens et aixois étant complexes la modélisation CARTINO de la crue centennale a été soumise à l'expertise du bureau d'études en charges des modélisations des crues intermédiaires.

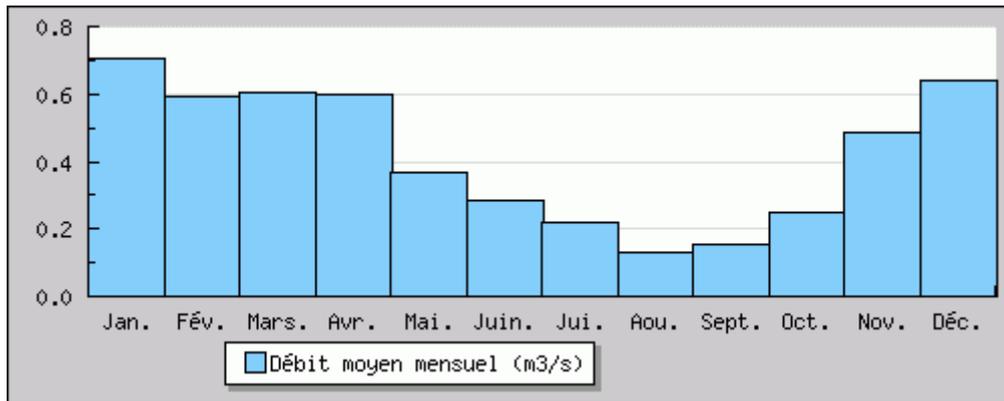
Scénario retenu	Crue millénale (Q1000)
Modèle utilisé	CARTINO PC
Données utilisées	Données SHYREG recalées avec les études existantes pour vérifier la cohérence et la continuité des zones inondables identifiées entre le PPR et le modèle CARTINO PC.
Prise en compte des ouvrages de protection	Non
Incertitudes et limites	
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de la modélisation CARTINO.

3.4 - Débordements du Tillet et du Sierroz

Principales caractéristiques des phénomènes

Le Tillet est un affluent du lac du Bourget dans lequel il se jette à Aix-les-Bains. Sa longueur est de 12 km et la taille de son bassin versant est de 49 km². Il prend sa source à 416 m d'altitude au col de Saint-Saturnin. Une partie de son linéaire est couverte.

Le régime hydraulique du Tillet est de type pluvial.

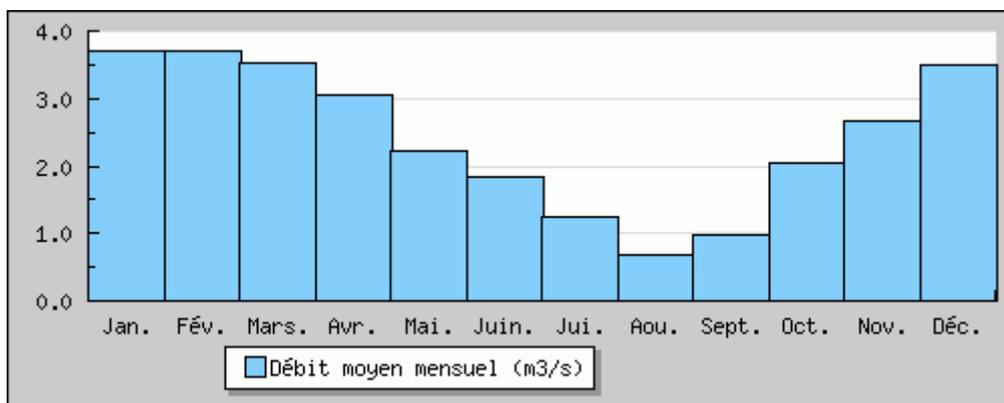


Hydrogramme du Tillet à la station d'Aix-les-Bains

Le Sierroz est un affluent du lac du Bourget dans lequel il se jette à Aix-les-Bains. Sa longueur est de 19 km et la taille de son bassin versant est de 135 km². Il prend sa source vers 1300 m d'altitude dans une combe située en contrebas du sommet du Revard. Dans sa partie amont, son encaissement et ses fortes pentes se traduisent pas une propagation rapide des crues. Dans sa partie aval, sa capacité d'écoulement est importante. La crue centennale n'est pas débordante en dehors du risque de rupture de digue qui concerne des quartiers très urbanisés.

Toutefois, son parcours se termine sur un cône de déjection très marqué. Étant endigué, son lit se retrouve perché par rapport aux champs d'inondation latéraux. Il en résulte que les flots de débordements latéraux peuvent ne pas revenir, plus à l'aval vers le lit du cours d'eau.

Le régime hydraulique du Sierroz est de type pluvial.



Hydrogramme du Sierroz à la station d'Aix-les-Bains

Comme du côté du bassin chambérien (Leysse), la conséquence d'avoir le lac du Bourget comme exutoire est que les inondations de l'aval des cours d'eau (essentiellement pour le Tillet, le Sierroz étant endigué jusqu'au lac) sont autant le fait des cours d'eau que du lac lui-même.

Crués historiques du Tillet

On ne dispose d'aucune information quantitative en ce qui concerne les crués antérieures à la date de mise en service de la station en 1996. Le débit le plus important enregistré depuis cette date l'a été en novembre 1992, date ayant également correspondu à une crue d'assez forte intensité sur le Sierroz et moindre sur la Leysse.

Crués historiques du Sierroz

Depuis la mise en service de la station en 1978, 4 crués importantes ont été observées :

Date de l'événement	Observations
Juillet 1980	La plus intense depuis 1978. Précipitations concentrées sur une période de temps courte mais précédées de plusieurs semaines avec une pluviosité soutenue.
Mai 1983	Débit maximum 83,8 m ³ /s. Due à des précipitations importantes les semaines précédentes renforcées par un épisode plus intense.
Octobre 1988	Débit maximum 96,5 m ³ /s. Due à un épisode pluvieux intense.
Février 1990	Épisode pluvieux long de 2 jours mais moins intense que sur la Leysse, débit de pointe plus réduit que sur la Leysse.

Études et méthodes mobilisées

Les données utilisées pour réaliser la cartographie du Tillet et du Sierroz sont le résultat des études suivantes :

- une reprise en 2013 des modèles existants pour la crue fréquente ;
- le PPRI du bassin aixois approuvé le 4 novembre 2011 pour la crue moyenne ;
- la modélisation avec CARTINO PC² soumise à une expertise pour la crue extrême.

Les données topographiques utilisées sur l'ensemble du TRI sont la photogrammétrie réalisée en 2008 par la DDT et celles du MNT acquis au cours de l'année 2013 par la DREAL. La précision altimétrique de ce MNT (modèle numérique de terrain) est de 20 cm.

Cartographie de l'événement fréquent ou de forte probabilité

Il s'agit de l'événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans.

2 CARTINO PC est un outil de modélisation 1D simplifiée développé par le CETE Méditerranée avec l'appui du CETMEF, qui permet d'élaborer des cartographies de surfaces inondables à partir de données hydrologiques issues de la BD SHYREG (méthode de Simulation d'HYdrogramme REGionale des débits de crue) et de données topographiques du type MNT (modèle numérique de terrain). Cet outil est plus particulièrement adapté pour la caractérisation des surfaces inondables d'un événement extrême, mais peut également être utilisé pour les événements fréquents et moyens, accompagné alors d'une expertise hydraulique plus forte.

L'étude utilisée pour la cartographie de l'événement fréquent est l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI du bassin aixois. Le modèle hydraulique a été repris avec les débits de crue décennale.

Scénario retenu	Crue décennale (Q10)
Modèle utilisé	Modélisation hydraulique HYDROLAC
Données utilisées	Débits déterminés dans le cadre de cette étude.
Prise en compte des ouvrages de protection	Digues considérées comme résistantes
Incertitudes et limites	
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de l'étude HYDROLAC.

Cartographie de l'événement moyen ou de probabilité moyenne

Il s'agit de l'événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans, qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence de PPRI, s'il existe. Si aucun événement historique de référence n'est exploité, un événement modélisé de type centennal sera recherché.

L'étude utilisée pour la cartographie de l'événement moyen est l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI du bassin aixois approuvé le 4 novembre 2011.

Scénario retenu	Crue centennale (Q100)
Modèle utilisé	Modélisation hydraulique HYDROLAC
Données utilisées	Débits déterminés dans le cadre de cette étude.
Prise en compte des ouvrages de protection	Non
Incertitudes et limites	
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de l'étude HYDROLAC.

Événement extrême ou de faible probabilité

Il s'agit d'un phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface de la plaine alluviale fonctionnelle (lit majeur) pouvant être estimé comme un maximum à prendre en compte pour la gestion d'un territoire (hors aménagements spécifiques : centrales nucléaires, grands barrages), et pour lequel les éventuels systèmes de protection mis en place ne sont plus efficaces. À titre indicatif, une période de retour d'au moins 1000 ans est demandée par la Directive Inondation.

Les secteurs des bassins chambériens et aixois étant complexes la modélisation CARTINO de la crue centennale a été soumise à l'expertise du bureau d'études en charges des modélisations des crues intermédiaires.

Scénario retenu	Crue millénale (Q1000)
Modèle utilisé	CARTINO PC
Données utilisées	Données SHYREG recalées avec les études existantes pour vérifier la cohérence et la continuité des zones inondables identifiées entre le PPR et le modèle CARTINO PC.
Prise en compte des ouvrages de protection	Non
Incertitudes et limites	
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de la modélisation CARTINO.

3.5 - Débordements du lac du Bourget

Principales caractéristiques des phénomènes

Le lac du Bourget est le deuxième lac naturel préalpin par ses caractéristiques morphométriques (derrière le lac Léman) : surface de 44,5 km², volume de 3,6 milliard de m³ et profondeur moyenne de 85m (atteignant ponctuellement 145m). Son bassin versant de 560 km².

Il s'est installé dans une dépression résultant d'un plissement géologique de l'ère tertiaire. Par la suite, les grands glaciers du quaternaire ont creusé et affouillé les roches tendres de cette dépression. Ce surcreusement est évalué localement à 325m de profondeur (145m d'eau et 180m de sédiments) et s'est déroulé pendant environ 19 000 ans. Depuis cette période, les rivières alimentant le lac contribuent, moins aujourd'hui qu'auparavant, au très lent comblement du lac par l'apport de sédiments et d'alluvions. Le Rhône, par ses apports alluviaux, a créé, il y a 7 000 ans, un barrage naturel – les futures terres de Chautagne – qui a contribué à l'élévation du niveau du lac.

Le lac d'aujourd'hui correspond au reste d'une ancienne cuvette lacustre beaucoup plus étendue, atteignant au nord Seyssel, au sud Grenoble et à l'est Albertville. Au terme d'un processus d'assèchement, le lac s'est retiré jusqu'à ses limites actuelles. Deux vastes plaines alluvionnaires occupent l'emplacement de l'ancien lac : la Chautagne au nord et la Cluse de Chambéry au sud. Ce sont également sous ces plaines que l'on retrouve les deux plus grandes nappes phréatiques du territoire.

D'une altitude moyenne de 230 mètres, il est bordé :

- à l'ouest par les derniers contreforts du Jura méridional, avec la Chaîne de l'Épine (1 482 m) et sa Dent du Chat qui culmine à 1 390 mètres ;
- et à l'est par le massif des Bauges, dont le mont Revard (1 538 m), ainsi que les montagnes de Cessens, de la Chambotte, de Corsuet et la colline de Tresserve.

Crues historiques du lac

Au XX^{ème} siècle, les deux crues marquantes du lac sont les suivantes :

- novembre 1944 : maximum absolu depuis 1907, date de début de la mesure régulière du niveau du lac, atteignant la cote 235,27 m IGN69 ;
- février 1990 : niveau maximum 234 m IGN69

Études et méthodes mobilisées

Les données utilisées pour réaliser la cartographie de la Leysse sont le résultat des études suivantes :

- une reprise en 2013 des modèles existants pour la crue fréquente ;
- le PPRI du bassin aixois approuvé le 4 novembre 2011 pour la crue moyenne ;
- une analyse hydrologique des niveaux de crues pour la crue extrême.

Les données topographiques utilisées sur l'ensemble du TRI sont celles du MNT acquis au cours de l'année 2013 par la DREAL. La précision altimétrique de ce MNT (modèle numérique de terrain) est de 20 cm.

Cartographie de l'événement fréquent ou de forte probabilité

Il s'agit de l'événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans.

L'étude utilisée pour la cartographie de l'événement fréquent est l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI du bassin aixois. Le modèle hydraulique a été repris avec les débits de crue décennale.

Scénario retenu	Cote de crue décennale : 233,7 m IGN69.
Modèle utilisé	/
Données utilisées	Données historiques récentes et documents d'exploitation du lac.
Prise en compte des ouvrages de protection	Pas de digues identifiées
Incertitudes et limites	Des imprécisions peuvent venir du tracé des profils sur le lac, de la projection de la cote de crue sur ces profils.
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de la projection de la cote de crue sur le MNT.

Cartographie de l'événement moyen ou de probabilité moyenne

Il s'agit de l'événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans, qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence de PPRI, s'il existe. Si aucun événement historique de référence n'est exploité, un événement modélisé de type centennal sera recherché.

L'étude utilisée pour la cartographie de l'événement moyen est l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'élaboration du PPRI du bassin aixois approuvé le 4 novembre 2011. Cet événement est proche de celui de la crue de novembre 1944.

Scénario retenu	Cote de la crue de référence du PPRI, celle de novembre 1944 : 235,27 m IGN69.
Modèle utilisé	/
Données utilisées	Zones d'aléa inondation du PPRI. Projection de la cote de crue sur le MNT pour les zones non couvertes par le PPRI et pour vérifier la cohérence en zone PPRI.
Prise en compte des ouvrages de protection	Pas de digues identifiées
Incertitudes et limites	Des imprécisions peuvent venir du tracé des profils sur le lac, de la projection de la cote de crue sur ces profils.
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de la projection de la cote de crue sur le MNT.

Événement extrême ou de faible probabilité

Il s'agit d'un phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface de la plaine alluviale fonctionnelle (lit majeur) pouvant être estimé comme un maximum à prendre en compte pour la gestion d'un territoire (hors aménagements spécifiques : centrales nucléaires, grands barrages), et pour lequel les éventuels systèmes de protection mis en place ne sont plus efficaces. À titre indicatif, une période de retour d'au moins 1000 ans est demandée par la Directive Inondation.

Scénario retenu	Cote de crue millénale : 236,505 m IGN69.
Modèle utilisé	/
Données utilisées	Détermination par analyse hydrologique des niveaux de crues
Prise en compte des ouvrages de protection	Pas de digues identifiées
Incertitudes et limites	Des imprécisions peuvent venir du tracé des profils sur le lac, de la projection de la cote de crue sur ces profils.
Mode de représentation retenu	Hauteurs d'eau d'après les résultats de la projection de la cote de crue sur le MNT.

3.6 - Carte de synthèse des surfaces inondables

Il s'agit de cartes restituant la synthèse des surfaces inondables de l'ensemble des scénarios (fréquent, moyen, extrême) par type d'aléa considéré pour le TRI. Ne sont ainsi représentées sur ce type de carte que les limites des surfaces inondables.

Les cartes de synthèse du TRI de Chambéry-Aix-les-Bains ont été établies pour l'ensemble des débordements de cours d'eau et du lac.

Plus particulièrement pour la cartographie des débordements de cours d'eau, celle-ci a été élaborée à partir de l'agrégation par scénario des enveloppes de surfaces inondables de chaque cours d'eau cartographié. Ainsi, dans les zones de confluence, l'enveloppe retenue correspond à l'extension du cours d'eau le plus étendu en un point donné pour le scénario considéré.

Son échelle de validité est le 1 / 25 000°.

4 - Cartographie des risques d'inondation du TRI

La cartographie des risques d'inondation est construite à partir du croisement entre les cartes de synthèse des surfaces inondables et les enjeux présents au sein de ces enveloppes. Elles ont de fait été établies uniquement pour l'ensemble des débordements de cours d'eau (et les submersions marines).

En outre, une estimation de la population permanente et des emplois a été comptabilisée par commune et par scénario. Celle-ci est complétée par une comparaison de ces résultats avec la population communale totale et la population saisonnière moyenne à l'échelle de la commune.

Son échelle de validité est le 1 / 25 000°.

4.1 - Méthode de caractérisation des enjeux

L'élaboration des cartes de risque s'est appuyée sur un système d'information géographique (SIG) respectant le modèle de données établi par l'IGN et validé par la Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS)³.

Certaines bases de données ont été produites au niveau national, d'autres données proviennent d'informations soit d'une base commune à l'échelle du bassin, issue des travaux de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), soit de bases plus locales.

4.2 - Type d'enjeux caractérisés pour la cartographie des risques

L'article R. 566-7 du Code de l'environnement demande de tenir compte a minima des enjeux suivants :

1. Le nombre indicatif d'habitants potentiellement touchés ;
2. Les types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée ;
3. Les installations ou activités visées à l'annexe I de la directive 2010/75/ UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), qui sont susceptibles de provoquer une pollution accidentelle en cas d'inondation, et les zones protégées potentiellement touchées visées à l'annexe IV, point 1 i, iii et v, de la directive 2000/60/ CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;
4. Les installations relevant de l'arrêté ministériel prévu au b du 4° du II de l'article R. 512-8 ;
5. Les établissements, les infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public.

Conformément à cet article, il a été choisi de retenir les enjeux suivant pour la cartographie des risques du TRI :

1. Estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit d'une évaluation de la population permanente présente dans les différentes surfaces inondables, au sein de chaque commune du TRI. Celle-ci a été établie à partir d'un semi de point discrétisant l'estimation de la population légale INSEE 2010 à l'échelle de chaque parcelle. Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

³ La Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS) est une commission interministérielle mise en place par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et par le ministère de l'agriculture et de l'agroalimentaire pour standardiser leurs données géographiques les plus fréquemment utilisées dans leurs métiers. Cette standardisation prend la forme de *géostandards* que les services doivent appliquer dès qu'ils ont à échanger avec leurs partenaires ou à diffuser sur internet de l'information géographique. Ils sont également communiqués aux collectivités territoriales et autres partenaires des deux ministères. La COVADIS inscrit son action en cohérence avec la directive INSPIRE et avec les standards reconnus.

L'estimation des populations est présentée dans un tableau figurant dans l'atlas cartographique.

2. Estimation des emplois dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit d'une évaluation du nombre d'emplois présents dans les différentes surfaces inondables, au sein de chaque commune du TRI. L'évaluation se présente sous forme de fourchette (minimum-maximum). Elle a été définie en partie sur la base de donnée SIRENE de l'INSEE présentant les caractéristiques économiques des entreprises du TRI. Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

L'estimation de la fourchette d'emploi est présentée dans un tableau figurant dans l'atlas cartographique.

3. Estimation de la population saisonnière

Deux types d'indicateurs ont été définis afin de qualifier l'éventuelle affluence touristique du TRI : le surplus de population saisonnière théorique et le taux de variation saisonnière théorique.

Ces indicateurs ont été établis à partir des données publiques de l'INSEE à l'échelle communale. A défaut de disposer d'une précision infra-communale, ils n'apportent ainsi pas d'information sur la capacité touristique en zone inondable.

Le surplus de la population saisonnière théorique est estimé à partir d'une pondération de la capacité de différents types d'hébergements touristiques mesurables à partir de la base de l'INSEE : hôtels, campings, résidences secondaires et locations saisonnières. Certains types de hébergements à l'image des chambres d'hôte ne sont pas comptabilisés en l'absence d'information exhaustive.

Le taux de variation saisonnière théorique est quant à lui défini comme le rapport entre le surplus de la population saisonnière théorique et la population communale permanente. Il apporte une information sur le poids de l'affluence saisonnière au regard de la démographie communale.

Ces indicateurs restent informatifs au regard de l'exposition potentielle de l'affluence saisonnière aux inondations faute de précision. Par ailleurs, elle doit être examinée en tenant compte de la concomitance entre la présence potentielle de la population saisonnière et la survenue éventuelle d'une inondation. Ainsi dans les territoires de montagne, les chiffres importants correspondent parfois à une variation hivernale (stations de ski par exemple), généralement en dehors des périodes à risque d'inondation.

Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

4. Bâtiments dans la zone potentiellement touchée

Seuls les bâtiments dans la zone potentiellement touchée sont représentés dans les cartes de risque. Cette représentation est issue de la BDTopo de l'IGN (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>). Ils tiennent compte de l'ensemble des bâtiments de plus de 20m² (habitations, bâtiments industriels, bâtis remarquables, ...).

5. Types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit de surfaces décrivant un type d'activité économique inclus, au moins en partie, dans une des surfaces inondables. Cette information est issue de la BDTopo de l'IGN (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>). Elle tient compte des zones d'activités commerciales et industrielles, des zones de camping ainsi que des zones portuaires ou aéroportuaires. Cette base de données présente des incertitudes (exemple de zone de stationnement, parcs publics ou emprise de voirie identifiés par erreur en zones d'activités) qui n'ont pas pu être corrigées.

6. Installations polluantes

Deux types d'installations polluantes sont prises en compte : les IPPC et les stations de traitement des eaux usées.

Les IPPC sont les ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) les plus polluantes,

définies par la directive IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), visées à l'annexe I de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles. Il s'agit d'une donnée établie par les DREAL collectée dans la base S3IC pour les installations situées dans une des surfaces inondables du TRI.

Les stations de traitement des eaux usées (STEU) présent en compte sont les installations de plus de 2000 équivalents-habitants présentes dans la surface inondable du TRI.

La localisation de ces stations est issue d'une base de donnée nationale « BDERU » complétée par la base de donnée de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse. Les données sont visualisables sur <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>.

7. Zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes

Il s'agit des zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes IPPC ou par des stations de traitement des eaux usées. Ces zones, rapportées dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE (DCE), sont les suivantes :

- « zones de captage » : zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article 7 de la directive 2000/60/CE (toutes les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10 m³ par jour ou desservant plus de cinquante personnes, et les masses d'eau destinées, dans le futur, à un tel usage) ;
- « eaux de plaisance » : masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE (« eaux de baignade » : eaux ou parties de celles-ci, douces, courantes ou stagnantes, ainsi que l'eau de mer, dans lesquelles la baignade est expressément autorisée par les autorités compétentes de chaque État membre ou n'est pas interdite et habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs) ; en France les « eaux de plaisance » se résument aux « eaux de baignade » ;
- « zones de protection des habitats et espèces » : zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces et où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 pertinents désignés dans le cadre de la directive 92/43/CEE et de la directive 79/409/CEE.

8. Établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public

Il s'agit des enjeux dans la zone potentiellement touchée dont la représentation est issue de la BDTopo de l'IGN (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>).

Ils ont été divisés en plusieurs catégories :

- *les bâtiments utiles pour la gestion de crise* (centres de décisions, centres de sécurité et de secours) référencés « établissements utiles pour la gestion de crise », sont concernés les casernes, les gendarmeries, les mairies, les postes de police, les préfectures ;
- *les bâtiments et sites sensibles pouvant présenter des difficultés d'évacuation*, ils sont référencés dans : « établissements pénitentiaires », « établissements d'enseignement », « établissements hospitaliers », « campings » ;
- *les réseaux et installations utiles pour la gestion de crise*, ils sont référencés dans : « gares », « aéroports », « autoroutes, quasi-autoroute », « routes, liaisons principales », « voies ferrées principales » ;
- *les établissements ou installations susceptibles d'aggraver la gestion de crise*, ils sont référencés dans : « installations d'eau potable », « transformateurs électriques », « autre établissement

sensible à la gestion de crise » (cette catégorie recense principalement les installations SEVESO et les installations nucléaires de base (INB)).

5 - Liste des Annexes

➤ **Annexe I : Atlas cartographique**

- Cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau (et pour les submersions marines).
- Cartes de synthèse des surfaces inondables des différents scénarios pour les débordements de cours d'eau (et pour les submersions marines).
- Cartes des risques d'inondation
- Tableaux d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario.

➤ **Annexe II : Compléments méthodologiques**

- Description de la base de données SHYREG
- Description de l'outil de modélisation CARTINO
- Description de la méthode d'estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée
- Description de la méthode d'estimation des emplois
- Description de la méthode d'estimation de la population saisonnière
- Métadonnées du SIG structurées selon le standard COVADIS Directive inondation

➤ **Annexe III : Bibliographie**

- Évaluation Préliminaire du Risque Inondation, DREAL de bassin Rhône-Méditerranée, 2011
- Rapport de présentation du PPRi du bassin Aixoise approuvé le 4/11/2011
- Banque Hydro
- Dossier de PAPI du bassin versant du lac du Bourget, Novembre 2010
- Dossier de Contrat de Bassin Versant du Lac du Bourget, juin 2011
- Diagnostic du SCoT Métropole Savoie, approuvé le 21/06/2005
- Étude spécifique menée sur le TRI, Hydrolac, mars/avril 2014



**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
RHÔNE-ALPES
Délégation de bassin Rhône-Méditerranée**

69453 LYON CEDEX 06

**Tél : 33 (01) 04 26 28 60 00
Fax : 33 (01) 04 26 28 67 19**

