

Stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône



Table des matières

A. PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE DIRECTIVE INONDATION	4
1 - Présentation générale de la démarche dans le bassin Rhône-Méditerranée.....	4
2 - Mise en œuvre de la démarche pour les TRI du Chalonnais et du Mâconnais.....	5
2.1 - Situation par rapport aux autres TRI géographiquement proches.....	5
2.2 - Choix du périmètre et de l'animateur de la stratégie locale du Val de Saône.....	6
2.3 - Rôle de l'État.....	7
2.4 - Calendrier d'élaboration de la stratégie locale.....	7
2.5- Volet opérationnel de la stratégie locale.....	9
B. DES DÉMARCHES EXISTANTES POUR APPUYER LA MISE EN PLACE DE LA STRATÉGIE LOCALE : PAPI SAÔNE ET PLAN RHÔNE	10
1 - Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Saône 2014-2016.....	10
1.1 - Contexte.....	10
1.2 - Diagnostic.....	10
1.3 - Stratégie du PAPI.....	11
1.4 - Programme d'actions.....	11
2 - Le Plan Rhône 2014-2020.....	12
3 - Le Contrat Saône et Territoires Associés.....	13
C. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES RISQUES D'INONDATION DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA STRATÉGIE	14
1 - Présentation des TRI du Mâconnais et du Chalonnais.....	14
2 - Diagnostic territorial du périmètre de la stratégie locale.....	17
2.1 - Cadre géographique et caractéristiques des crues.....	17
2.2 - Évaluation des impacts ponctuels des inondations futures.....	21
2.3 – État des lieux des documents de prévention.....	35
D. OBJECTIFS ET DISPOSITIONS DE GESTION DES INONDATIONS	37
1 - Objectifs et dispositions du PGRI Rhône-Méditerranée.....	37
2 - Propositions d'objectifs et de dispositions de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône	39
Objectif 1 : mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.....	39
Objectif 2 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.....	40
Objectif 3 : améliorer la résilience des territoires exposés.....	41
Objectif 4 : organiser les acteurs et les compétences.....	42
Objectif 5 : développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.....	43
GLOSSAIRE	45

Annexe 1 : Arrêté préfectoral n°12-282, du préfet de la région Rhône-Alpes, préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée, arrêtant la liste des territoires à risque important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée

Annexe 2 : Arrêté n°16-118 du 15 février 2016, du préfet de la région Rhône-Alpes, préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée, arrêtant la liste des stratégies locales

Annexe 3 : Arrêté préfectoral n°20160522-DDT du 4 mars 2016, fixant la liste des parties prenantes et le service référent pour l'élaboration de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône

Annexe 4 : Avis du Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée, du 24 octobre 2016, relatif à la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône

Annexe 5 : Synthèse des avis sur le projet de stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône

Annexe 6 : Arrêté préfectoral n°71-2016-12-21-020, approuvant la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône

Annexe 7: cartes des surfaces inondables des TRI de Mâcon et de Chalon-sur-Saône

Annexe 8: cartes de risque des TRI de Mâcon et de Chalon-sur-Saône

A. PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE DIRECTIVE INONDATION

1 - Présentation générale de la démarche dans le bassin Rhône-Méditerranée

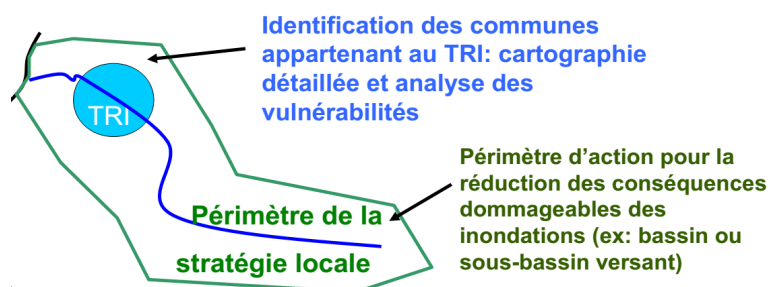
La directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007, relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation (transposée en droit français à travers la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 et le décret n° 2011-277 du 2 mars 2011), détermine un cadre et une méthode pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques d'inondation. En établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, elle tend à amener les États membres à **réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique liées aux inondations.**

Sous l'autorité de chaque préfet coordonnateur de bassin, sa mise en œuvre se décline en quatre étapes :

- **La réalisation d'une Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI)** au sein de chaque grand bassin hydrographique. Cette étape a été réalisée en décembre 2011 pour l'ensemble des bassins hydrographiques français dont le bassin Rhône-Méditerranée.
- **Une cartographie des risques d'inondation** à l'échelle de chaque Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation. Par arrêté du 12 décembre 2012, le préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée a sélectionné 31 TRI. Cette sélection s'est appuyée sur trois éléments : le diagnostic de l'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.

Pour ce qui concerne la Saône-et-Loire, deux TRI ont été identifiés : le TRI du Chalonnais (7 communes) et le TRI du Mâconnais (15 communes). La cartographie de ces deux TRI a été validée par le préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée par arrêté du 20 décembre 2013. Les cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation prennent en compte 3 types d'événement (fréquent, moyen et extrême). Elles apportent un premier support d'évaluation des conséquences négatives sur les TRI pour ces trois scénarios d'inondation en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques.

- **Un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)**, approuvé le 7 décembre 2015, définit pour une durée de 6 ans les objectifs généraux en matière de gestion du risque d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée et les objectifs particuliers à l'échelle des périmètres de gestion des TRI. Ce plan de gestion est encadré par une **stratégie nationale de gestion des risques d'inondation**, approuvée le 07 octobre 2014, qui affiche les grands enjeux et les objectifs prioritaires qui en découlent afin de protéger les biens et les personnes et de favoriser la compétitivité et l'attractivité des territoires par une meilleure prévention des risques d'inondation.
- **L'élaboration des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'inondation (SLGRI)**. Les stratégies locales devront être approuvées au plus tard d'ici la fin de l'année 2016. Elles visent à **atteindre sur les TRI et, au-delà, sur un périmètre de gestion à définir, les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations fixés par le plan de gestion des risques d'inondation tout en poursuivant les démarches locales engagées.** Elles s'appuieront pour ce faire sur les outils et dispositifs existants, notamment les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI), les approches contractualisées « Plan Grand Fleuve » et



les plans de prévention des risques d'inondation (PPRi). **Le périmètre du TRI n'est pas le périmètre de gestion** : la réduction des conséquences dommageables des inondations sur le TRI est programmée sur un territoire plus large, qui est celui de la **stratégie locale**.

Les stratégies locales doivent comporter (art. R. 566-16 du code de l'environnement) :

1. Une « *synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans son périmètre* » ;
2. *Les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour les TRI concernés et inclus dans son périmètre* ;
3. *Les objectifs fixés par le PGRI pour les TRI concernés et inclus dans son périmètre* » ;
4. « *Des mesures, à l'échelle de son périmètre, relevant des catégories 1°, 2°, 3°, 4° de l'article L. 566-7 et concourant à la réalisation des objectifs fixés par le PGRI* », à savoir :
 - (1) « *la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau* »
 - (2) « *la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation* »
 - (3) « *la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation* »
 - (4) « *l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque* ».

2 - Mise en œuvre de la démarche pour les TRI du Chalonnais et du Mâconnais

2.1 - Situation par rapport aux autres TRI géographiquement proches

À proximité des deux TRI de Saône-et-Loire (et partiellement de l'Ain pour ce qui concerne le TRI du Mâconnais), ont été identifiés deux autres TRI : celui de Lyon, qui recouvre la partie aval du Val de Saône, de Messimy-sur-Saône jusqu'à la confluence avec le Rhône, et celui du Dijonnais.

TRI du bassin Rhône-Méditerranée (31) Périmètre retenus

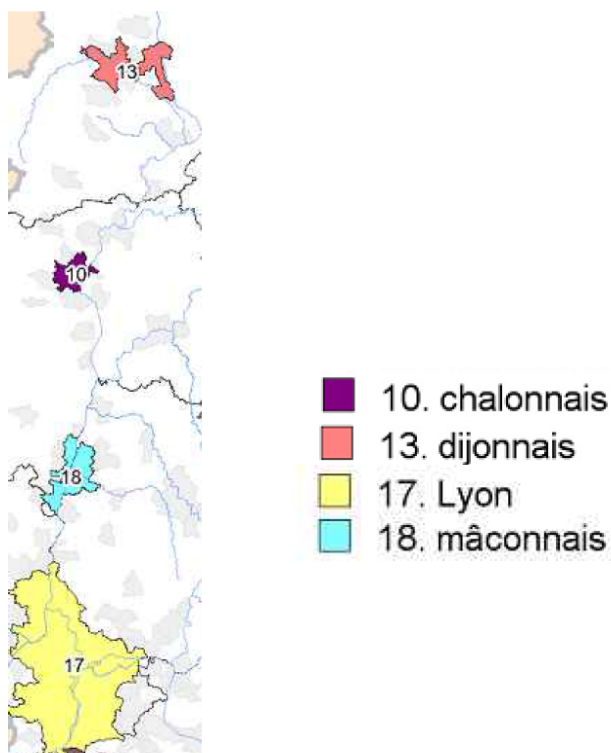


Figure 1 : extrait de la cartographie des périmètres des TRI du Bassin Rhône-méditerranée
(source : PGRI Rhône Méditerranée)

2.2 - Choix du périmètre et de l'animateur de la stratégie locale du Val de Saône

Deux réunions de concertation se sont tenues en novembre et décembre 2013, la première à Chalon-sur-Saône et la seconde à Mâcon, regroupant les communes et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) inclus dans les TRI ainsi que les acteurs intéressés par la réduction des conséquences dommageables des inondations sur ces deux territoires.

Lors d'une consultation écrite organisée au cours du premier trimestre 2014, les participants à ces réunions ont exprimé leur accord quant à la définition d'un périmètre unique de stratégie locale de gestion des risques d'inondation. Ce périmètre comprend l'ensemble des communes du Val de Saône du département de Saône-et-Loire, une partie de celles du département de l'Ain, ainsi que les communes riveraines du Doubs proches de la confluence avec la rivière Saône (cf. graphique ci-dessous). Il regroupe ainsi 88 communes dont 19 communes situées dans le département de l'Ain.

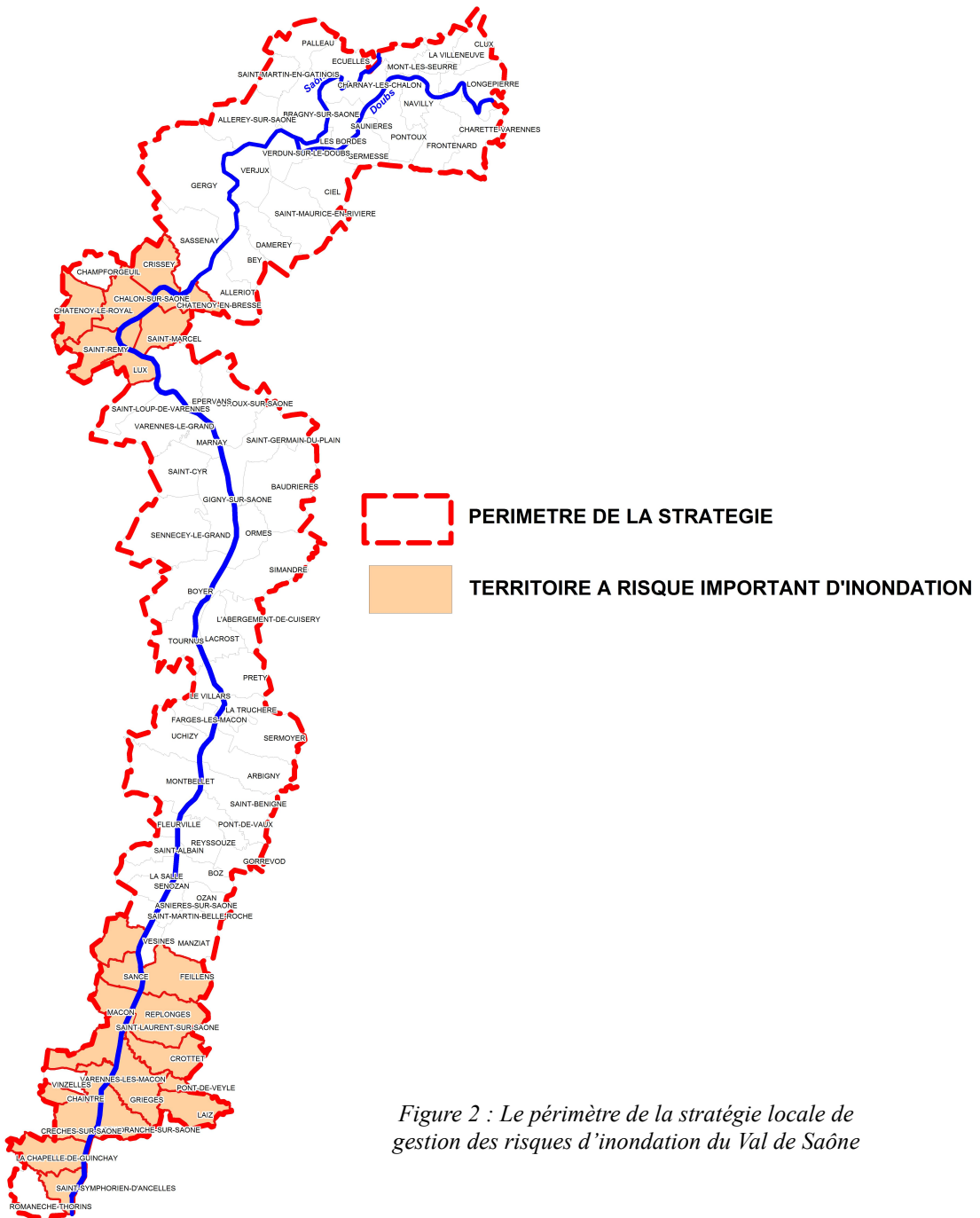


Figure 2 : Le périmètre de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône

Le choix d'un périmètre unique pour les deux TRI de Saône-et-Loire s'est rapidement imposé aux parties prenantes car il s'inscrit dans une logique de bassin versant avec des problématiques d'inondation homogènes. Par ailleurs, ce choix est en adéquation avec celui du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Saône 2014-2016, porté par l'EPTB Saône et Doubs, qui a obtenu l'agrément du comité de bassin Rhône-Méditerranée le 27 mai 2014.

Une réunion d'information de la démarche, destinée aux EPCI concernés par le périmètre de la stratégie mais ne présentant aucune commune identifiée au sein d'un TRI, s'est tenue le 10 juin 2014. Cette réunion a notamment permis d'ajuster les limites méridionales du périmètre de la stratégie.

Les participants aux différentes réunions ont également unanimement approuvé le choix de l'EPTB Saône et Doubs comme animateur de la démarche. Il a semblé à tous évident qu'en assurant le pilotage du PAPI 2014-2016, document qui prépare la stratégie et préfigure son futur programme d'actions, l'EPTB Saône et Doubs dispose d'une légitimité incontestable pour animer la démarche Directive inondation sur le Val de Saône.

2.3 - Rôle de l'État

Cette démarche est co-pilotée par l'EPTB Saône et Doubs, animateur de la démarche, et l'État.

Pour ce qui concerne les services de l'État, le préfet coordonnateur de bassin a désigné le préfet de Saône-et-Loire en tant que préfet pilote des réflexions sur la stratégie locale des TRI du Mâconnais et du Chalonnais. Par ailleurs, la DDT de Saône-et-Loire est désignée en tant que service de l'État coordonnateur. La DDT 71 sera appuyée dans cette mission par la DREAL Bourgogne, la DREAL Rhône-Alpes et la DDT de l'Ain.

Le rôle de l'État vise à :

- initier la définition du périmètre de la stratégie locale,
- engager la réflexion sur les objectifs propres à cette stratégie en cohérence avec les grands objectifs du projet de PGRI et les démarches en cours,
- identifier les parties prenantes à associer, en préfiguration d'un comité d'élaboration et de suivi de la stratégie locale,
- rechercher la structure en charge de la co-animation de cette stratégie aux côtés de l'État,
- participer à sa mise en œuvre au travers d'actions régaliennes (PPRi) et de mesures d'accompagnement technique et financier (démarches contractualisées comme le PAPI et le Plan Rhône, mobilisation du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs).

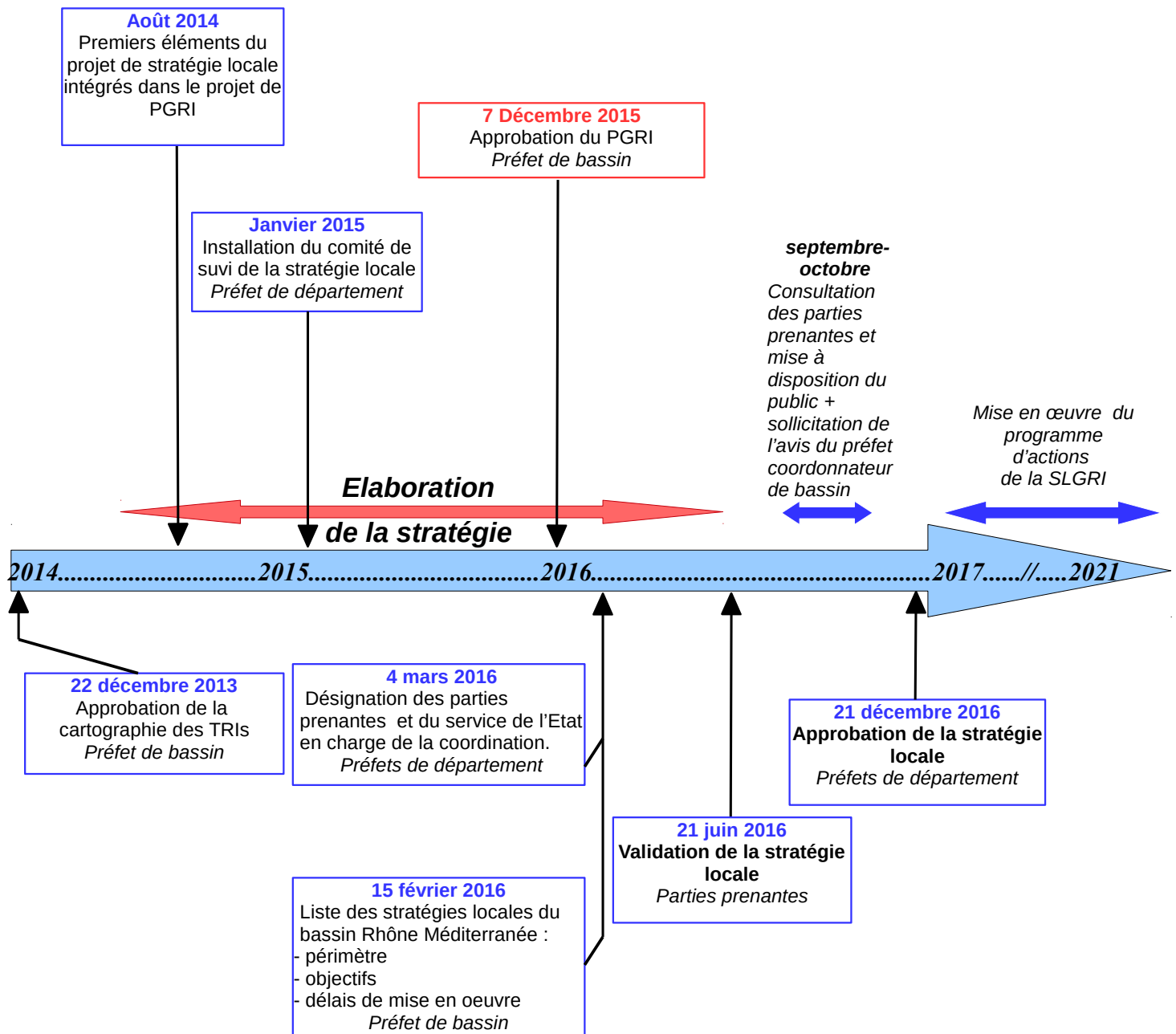
2.4 - Calendrier d'élaboration de la stratégie locale

L'élaboration de la stratégie locale du Val de Saône est conduite parallèlement à celle du PGRI Rhône-Méditerranée qui a été approuvé en décembre 2015.

Comme indiqué plus haut, la définition d'une stratégie locale a fait l'objet d'un important travail préparatoire qui a successivement permis d'établir une évaluation préliminaire des risques d'inondation pour le bassin (décembre 2011), d'identifier en son sein, les territoires à risques important d'inondation (décembre 2012), puis de cartographier les surfaces inondables et les risques d'inondation à l'échelle des TRI (décembre 2013).

Les premiers éléments de réflexion de la stratégie locale sont intégrés au projet de PGRI qui a été soumis à la

consultation du public et des parties prenantes de décembre 2014 à juin 2015. Les liens entre les futures stratégies et le PGRI sont multiples. Le PGRI Rhône-Méditerranée fixe, à cet égard, des objectifs particuliers aux TRI (cf partie D). Par ailleurs, il comprendra à terme l'ensemble des objectifs et dispositions des stratégies locales de façon synthétique. Il y a donc équivalence sur le fond entre les objectifs et dispositions présentés dans chaque stratégie locale et le contenu du PGRI relatif aux TRI des stratégies locales. Leur élaboration étant menée en parallèle, les deux documents s'alimentent l'un l'autre.



Une réunion d'installation du comité de suivi s'est tenue le 22 janvier 2015, sous la présidence du préfet du département de Saône-et-Loire. Faisant suite à cette réunion, une consultation des parties prenantes a été réalisée par voie électronique en février 2015. Douze contributions relatives à la rédaction du document stratégique ont été formulées.

L'arrêté de désignation des parties prenantes de la stratégie locale du Val de Saône a été pris au cours du mois de mars 2016. La réunion de validation du document stratégique par les parties prenantes s'est tenue le 21 juin

2016. Le projet a été validé à l'unanimité des participants.

Du 1^{er} septembre au 15 octobre 2016, une consultation officielle des parties prenantes sur le projet de stratégie a été effectuée ainsi qu'une mise à disposition du public du document. 19 contributions ont été apportées dont certaines ont conduit à une évolution du projet (voir annexe 5).

Par ailleurs, l'avis du préfet coordonnateur de bassin a été recueilli (voir annexe 4).

2.5- Volet opérationnel de la stratégie locale

Le volet opérationnel de la stratégie locale (c'est-à-dire son programme d'actions) sera élaboré au cours de l'année 2017. Le programme d'actions prendra la forme d'un nouveau PAPI couvrant la période 2018-2021.

Les actions innovantes sur les thématiques de la réduction de la vulnérabilité, du développement de la connaissance et de la culture du risque pourront, en outre, bénéficier d'un appui financier du Plan Rhône (voir partie suivante).

B. DES DÉMARCHES EXISTANTES POUR APPUYER LA MISE EN PLACE DE LA STRATÉGIE LOCALE : PAPI SAÔNE ET PLAN RHÔNE

Des démarches relatives à la prévention des inondations sont menées depuis plusieurs décennies sur le Val de Saône. Elles constituent une opportunité pour construire dans des délais resserrés une véritable stratégie locale de gestion des risques d'inondation. Deux dispositifs, actuels ou en cours d'élaboration, peuvent en particulier y concourir : le PAPI Saône et le Plan Rhône.

1 - Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Saône 2014-2016

1.1 - Contexte

Suite à la crue de mars 2001, le Val de Saône a fait l'objet d'un premier PAPI 2004-2007, porté par l'EPTB Saône et Doubs, en réponse à l'appel à projet du Ministère de l'Écologie de 2002. Ce programme a permis de bénéficier de financements de l'État pour de nombreuses actions de prévention (cartographie des zones inondées pour tous types de crue, communication, aide à l'alerte, inventaire et pose de repères de crue, diagnostics de vulnérabilité des bâtiments...) ainsi que de protection contre les crues (construction de digues pour certains quartiers) sur les communes riveraines. La convention d'application a été prolongée jusqu'à 2013 dans le cadre du Contrat de Projet Inter-régional État Régions (CPIER) Plan Rhône 2007/2013.

Dans la perspective des stratégies locales à mettre en œuvre sur les TRI, et en accord avec les collectivités riveraines de la basse vallée de la Saône, l'EPTB Saône et Doubs a déposé un dossier de candidature au nouvel appel à projets PAPI afin notamment de finaliser les actions engagées, de maintenir la culture du risque, et de mener les réflexions nécessaires à la mise en place des stratégies locales en saisissant les opportunités de financement pour certaines actions innovantes, dans le cadre du Plan Rhône Saône. Le dossier a été labellisé au Comité d'Agrément de Bassin le 27 mai 2014 et la convention signée le 20 novembre 2014.

Le territoire de ce nouveau PAPI englobe les communes riveraines de la Saône ou touchées par son champ d'expansion maximal, entre l'amont du département de Saône-et-Loire et la confluence avec le Rhône à Lyon, soit 137 communes.

1.2 - Diagnostic

Les crues débordantes de la Saône dans sa basse vallée sont fréquentes (en moyenne 1 par an), et lentes du fait de la pente extrêmement faible de son lit (de l'ordre de quelques cm par km en crue). Leur durée (3 semaines) implique des volumes de l'ordre de 1 à 5 milliards de mètres cube. La faiblesse de la pente et la largeur du lit majeur (2 à 5 km) sur la basse vallée constituent un champ d'expansion naturel de 200 à 700 km² selon la crue, permettant un écrêtement de celle-ci.

L'éventail des dégâts potentiels liés aux inondations est très étendu : dommages essentiellement agricoles pour les crues très faibles (2 à 5 ans, type 2006), à partir d'une crue décennale (type 1970 ou 1994) plusieurs villages sont touchés et certains sont totalement isolés. Pour une crue vingtennale (type mars 2001), les agglomérations de Chalon, Mâcon et Villefranche sont touchées (7 000 habitants et 247 ha de zones d'activité, dégâts de l'ordre de 280 millions d'euros). De nombreuses précautions (réseaux, remblais) ont été prises de manière empirique sur la base de la crue cinquantennale (entre celles de 1983 et 1955), et de nombreuses zones d'activités remblayées à cette cote. À partir d'une crue centennale (supérieure à celle de 1955), les dommages augmentent donc très rapidement, avec une population directement touchée supérieure à 50 000 personnes, 1 300 ha de zone industrielle et 1 900 ha de tissu urbain. Les dégâts directs, estimés autour de 1 milliard d'euros, affecteraient durablement le tissu économique, le retour à la « normale » des activités prendrait alors plusieurs années.

Aucun ouvrage ne permet la gestion des crues dommageables de manière significative : les barrages de navigation, qui n'ont pas ce rôle ni cette capacité, sont abaissés tout l'hiver, et les nombreuses digues agricoles (40 casiers sur 16 000 ha) sont submergées à partir d'une crue d'occurrence quinquennale. Les digues du

secteur de Verdun à Verjux font exception et protègent 1 500 ha de zone agricoles et 2 villages (2 000 habitants) contre des crues de période de retour 50 à 80 ans. Leur état et les moyens financiers de leurs gestionnaires sont préoccupants, faisant craindre une rupture dramatique comme en 1955. Un diagnostic récent a d'ailleurs souligné la nécessité de réaliser des travaux d'urgence. Un projet d'abaissement local d'une partie de ces digues, permettant une réduction significative de la ligne d'eau pour une crue cinquantennale sur plusieurs dizaines de communes, a, en outre, été étudié depuis 2001 par l'EPTB. La refonte de la maîtrise d'ouvrage sur ce secteur est engagée, mais pas assez avancée pour pouvoir envisager à court terme la concrétisation de ce projet.

Par ailleurs, quelques digues locales spécifiquement dédiées à la protection rapprochée des lieux habités abritent des villages contre les crues d'occurrence 50 à 100 ans (Lux, Ouroux, Saint Marcel, Crottet, quartiers de Chalon). Un certain nombre de gestionnaires de ces ouvrages connaissent de réelles difficultés techniques et financières et ne sont donc pas en capacité de pouvoir assurer la mise en conformité de leur système d'endiguement. Enfin, de nouveaux projets de protection rapprochée des villages par endiguement ont été localement étudiés dans le cadre du premier PAPI, sans toutefois entraîner leur mise en œuvre.

1.3 - Stratégie du PAPI

Sur la base de ce diagnostic, ainsi que des volontés des maîtres d'ouvrage et des critères des financeurs, la stratégie proposée consiste principalement, sur deux années (sept. 2014 à sept. 2016) à finaliser les actions engagées du premier programme (sensibilisation, information, gestion de crise), à aider les collectivités pour la sécurisation des digues de protection des personnes, et à préparer la mise en place des stratégies locales de gestion des risques d'inondation des TRI du Chalonnais, du Mâconnais et de Lyon, notamment par l'amélioration de la connaissance des enjeux et la réduction de la vulnérabilité.

Il s'agit notamment (par ordre de priorité décroissant) :

- de financer une partie des travaux d'urgence sur les digues de Verdun à Verjux (71),
- de proposer une assistance technique et administrative aux gestionnaires de digues de protection classées C, pour la mise en conformité de leurs ouvrages,
- d'affiner les connaissances en matière d'enjeux des crues de la Saône pour orienter les actions de prévention et de gestion de crise des stratégies locales (dégâts liés aux différents types de crues, recensement des établissements sensibles et entreprises...),
- d'accompagner les collectivités et les particuliers dans la réalisation de diagnostics individuels de leurs bâtiments au risque d'inondation, débouchant sur des travaux financés par l'État,
- d'engager des réflexions de fond avec les principaux partenaires techniques et financiers sur la vulnérabilité des réseaux, des exploitations agricoles et des entreprises, pour préparer la mise en place de programmes de diagnostics et de travaux cofinancés dans les stratégies locales,
- d'assister les communes dans l'organisation de la gestion de crise (carte des zones inondées, Plans Communaux de Sauvegarde),
- d'engager un travail collectif sur la gestion des casiers et de l'inondabilité agricole pour les petites crues (ouvrages, fonds de compensation...),
- de prolonger les actions de sensibilisation comme l'inventaire et la pose des repères de crue, la réalisation de campagnes de communication, la mise à disposition de documents, etc.

1.4 - Programme d'actions

Sur la durée de la présente convention, le coût total du programme est évalué à 2 294 200 €TTC, financé à 42%

par l'État, mais aussi par la Région Bourgogne (Plan Rhône) et l'Union Européenne (Fonds Européen de Développement Régional).

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

Financeurs	Engagement prévisionnel des dépenses par année (en € TTC)		
	2014	2015	2016
État	54 800	394 150	515 450
EPTB	22 594	128 644	184 263
Conseil Régional Bourgogne	4 500	7 500	151 500
FEDER	38 800	194 300	152 500
Communes ou Com Com ou ASA...	8 306	213 906	207 987
Conseils Généraux	0	15 000	0
Total	129 000	953 500	1 211 700

2 - Le Plan Rhône 2014-2020

Le Plan Rhône constitue un projet d'aménagement durable, ambitieux et respectueux du fleuve et de son environnement, associant l'ensemble des collectivités, acteurs socio-économiques et associations de riverains concernées.

Il s'appuie sur deux outils financiers : un Contrat de Projet Inter-régional État Régions (CPIER) et des crédits européens, notamment un Programme Opérationnel Plurirégional (POP) du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

La stratégie du Plan Rhône poursuit plusieurs ambitions dont la conciliation entre la prévention des inondations et les pressions d'un développement urbain en zone inondable.

Ses deux outils financiers peuvent être mobilisés pour la Saône.

Précédemment, lors de la programmation 2007-2013, le CPIER a permis la prolongation des financements PAPI Saône, de 2007 à 2013.

Par ailleurs, le plan Rhône expérimente au cours de l'année 2014 une méthode de diagnostic territorial de réduction de vulnérabilité aux inondations (démarche ReVITeR) sur quatre territoires dont celui du Grand Chalons.

La nouvelle programmation 2014-2020 du Plan Rhône sera structurée en fonction de quatre objectifs opérationnels :

- agir sur l'aléa, par le renforcement de la sécurisation des digues de protection existantes et le développement des actions d'amélioration des conditions de ressuyage,
- Développer la connaissance et les outils de gestion du risque d'inondation et réaliser des investissements de prévention et de réduction de la vulnérabilité des activités économiques et de l'habitat,
- savoir mieux vivre avec le risque au travers d'actions multi-volets : connaissance du risque, information préventive, et actions de sensibilisation,

- constitution et consolidation des maîtrises d'ouvrages, et accompagnement technique des EPCI pour le portage des stratégies locales.

3 - Le Contrat Saône et Territoires Associés

Mis en œuvre le 1^{er} janvier 2015 pour une durée de trois ans, le contrat Saône vise plusieurs objectifs, dont la reconquête de la qualité des eaux de surface et des nappes du territoire, la restauration de l'état des cours d'eau, des milieux aquatiques et des zones humides, la prévention du risque d'inondation, ainsi que la mise en valeur des cours d'eau. Il concerne 589 communes, 8 départements et 4 régions administratives. Son volet relatif au risque inondation est développé au travers du PAPI.

C. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES RISQUES D'INONDATION DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA STRATÉGIE

L'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) a pour objectif d'évaluer les risques potentiels des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Il représente le premier état des lieux de l'exposition au risque inondation réalisé sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Il s'agit avant tout de partager un diagnostic commun à l'ensemble du territoire, visant les conséquences potentielles des phénomènes extrêmes. L'approche retenue vise à identifier les enjeux potentiellement exposés à ces phénomènes. Des méthodes simplifiées ont été utilisées pour créer des indicateurs permettant des comparaisons à l'échelle nationale, notamment la définition d'une emprise pour qualifier les événements extrêmes potentiels : l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP). La méthode employée pour établir l'EAIP consiste en l'agrégation de sources d'information d'échelle et de précision variables. Cette méthode génère des incertitudes. C'est la raison pour laquelle, elle a été complétée par une cartographie plus fine des aléas et des risques dans les différents TRI.

1 - Présentation des TRI du Mâconnais et du Chalonnais

Type d'aléa (à l'origine de l'identification du TRI)	Débordements de cours d'eau pour : - Saône (Chalonnais et Mâconnais) - Veyle (Mâconnais)
Région(s)	Bourgogne (Chalonnais et Mâconnais), Rhône-Alpes (Mâconnais)
Département(s)	Saône-et-Loire (Chalonnais et Mâconnais), Ain (Mâconnais)
Composition administrative	Intercommunalités - Chalonnais : Grand Chalon (CACVB) - Mâconnais : communauté d'agglomération du Mâconnais Val de Saône (CAMVAL), CC du canton de Pont-de-Veyle (01), CC du Pays de Bâgé (01), CC du Mâconnais Beaujolais (71), Communes - Chalonnais : Chalon-sur-Saône, Chatenoy-en-Bresse, Chatenoy-le-Royal, Crissey, Lux, Saint-Marcel, Saint-Rémy. - Mâconnais : Crottet (01), Feillens (01), Laiz (01), Pont-de-Veyle (01), Replonges (01), Mâcon, Sancé, Varennes-lès-Mâcon, Chaintré, Crêche-sur-Saône, La Chapelle de Guinchay, Saint-Symphorien-d'Anelles, Cormoranche-sur-Saône (01), Grièges (01), Saint-Laurent-sur-Saône (01).
Population/ part de la population en EAIP	- Chalonnais : 22 634 / 32,9 % - Mâconnais : 18 335 / 31,1 %
Emplois/part des emplois en EAIP	- Chalonnais : 23 118 / 54,4 % - Mâconnais : 21 089 / 58,8 %
Dates des principaux événements du passé	Crues récentes : 1981, 1982, 1983, 2001 Crues significatives passées : novembre 1840 (crue de référence pour les deux TRI), janvier 1955
Spécificité du territoire	Les deux TRI appartiennent à un même bassin versant et sont soumis à des phénomènes caractérisés par une cinétique lente (4/5 jours) et une durée de submersion importante (souvent plus de 15 jours). Le risque d'inondation affecte principalement les biens et les activités. La dynamique démographique des deux TRI est faiblement positive avec une décroissance continue de la population des deux villes centres, et un développement concomitant de leur frange urbaine. Autre spécificité : les principales zones industrielles et commerciales des deux TRI sont situées en zone inondable.

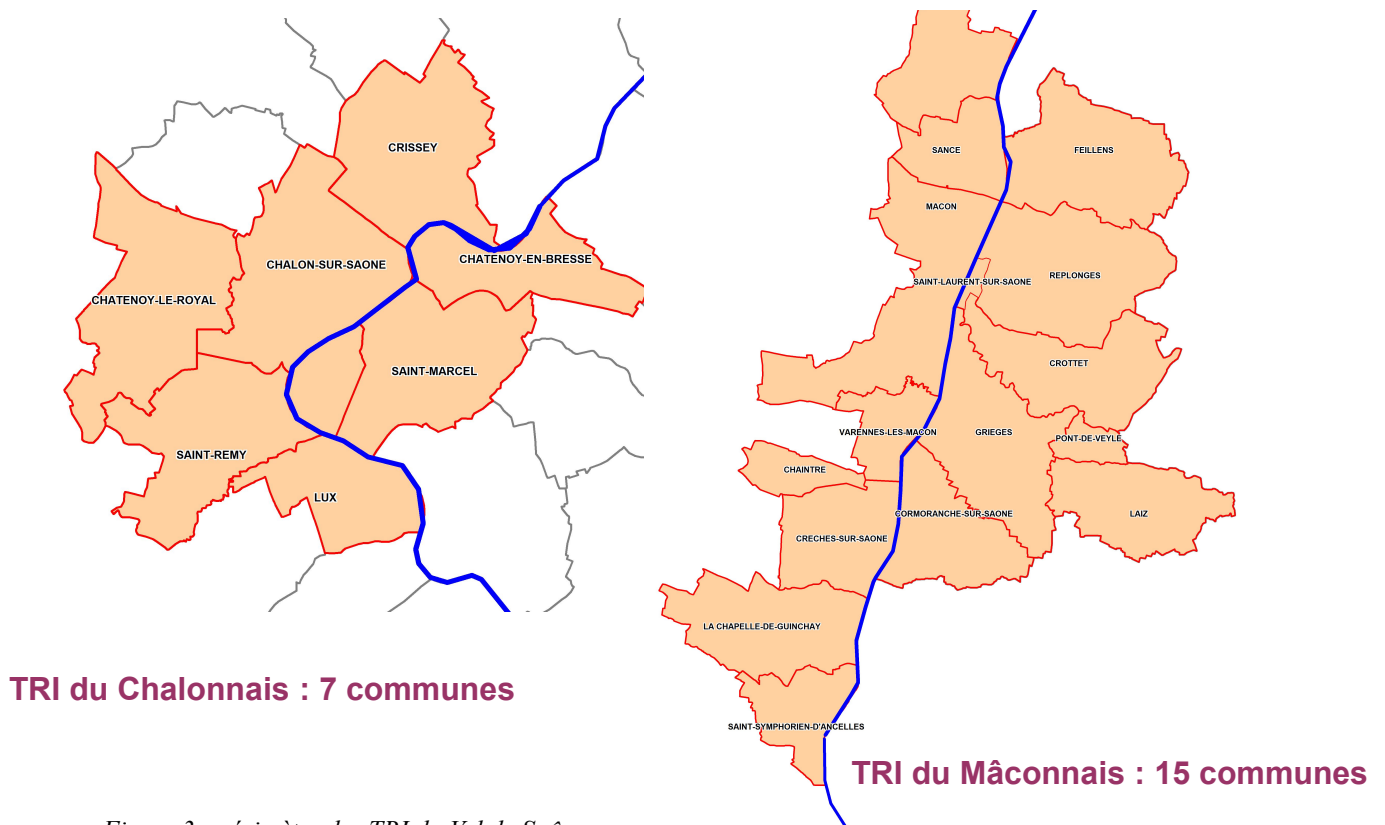


Figure 3 : périmètre des TRI du Val de Saône

Principaux résultats de la cartographie des TRI

Le 20 décembre 2013, le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la cartographie des TRI du Chalonnais et du Mâconnais après une consultation des parties prenantes, d'une durée de deux mois, qui a été menée entre le 15 septembre et le 15 novembre 2013. Les cartographies arrêtées pour ces deux TRI sont annexées au présent document.

Cours d'eau cartographiés :

Les débordements de cours d'eau cartographiés sur les TRI du Chalonnais et du Mâconnais sont ceux de la Saône. Dans le cadre du PAPI Saône, l'État et l'EPTB Saône et Doubs ont commandé la modélisation de la crue de référence sur la Saône (celle de novembre 1840) entre Verdun-sur-le-Doubs et Couzon-au-Mont-d'Or. Cette modélisation a permis d'établir la cartographie des TRI pour les scénarios « moyen » (crue de 1840) et « fréquent » (période de retour de 20 ans). Le scénario hydrologique extrême (crue d'occurrence 1000 ans) a été extrapolé à partir des résultats de la modélisation de la crue de 1840.

Le TRI du Mâconnais est, par ailleurs, impacté par les crues de la Veyle. La cartographie de la Veyle, nécessitant des compléments d'étude pour permettre la modélisation des différents scénarios, n'a pas pu encore être intégrée à celle du TRI du Mâconnais.

L'analyse des cartes de risque d'inondation apporte des estimations de la population permanente et des emplois dans les différentes surfaces inondables au sein de chaque commune du TRI. Le tableau ci-dessous synthétise cette évaluation à l'échelle du TRI. Ces résultats sont complétés par des données relatives à la population communale totale et la population saisonnière moyenne.

TRI	Chalonnais			Mâconnais		
Habitants permanents en 2010	68 046			60 433		
Taux d'habitants saisonniers	0,06			0,10		
Scénario	fréquent	moyen	extrême	fréquent	moyen	extrême
Habitants permanents en zone inondable	1 110	16 173	19 922	1 284	12 420	14 901
Emplois en zone inondable*	306 – 598	7459 – 12477	8375 – 14300	971 – 1524	7955 – 13 638	9087 – 18757

* L'évaluation du nombre d'emplois présent dans les différentes surfaces inondables se présente sous forme d'une fourchette (minimum-maximum). Elle a été définie en partie sur la base de données SIRENE de l'INSEE. L'exploitation de ce fichier qui ne mentionne pas les effectifs salariés ni ne géolocalise ses données contraint à une présentation de l'estimation sous forme d'intervalle.

Synthèse des résultats de la cartographie :

Les deux TRI présentent de nombreuses caractéristiques communes :

- les impacts des crues de la Saône restent limités dans chacun des deux territoires pour une crue d'occurrence fréquente (période de retour de 20 ans). Ils sont, en revanche, très importants dès le scénario moyen (crue de 1840),
- le scénario de crue extrême ne modifie que marginalement l'extension de l'enveloppe inondable par rapport au scénario moyen qui occupe la quasi-totalité du lit majeur. Les hauteurs d'eau entre ces deux occurrences sont néanmoins différentes (environ + 50 cm pour la crue d'occurrence millénaire par rapport à la crue d'occurrence moyenne),
- les effectifs de population et d'emplois situés en zone inondable sont du même ordre de grandeur sur chacun des TRI et ce, pour tous les scénarios de crue,
- les deux TRI disposent de grandes zones d'activités économiques implantées en zone inondable,
- les centres-villes de Mâcon et de Chalon-sur-Saône sont très fortement impactés dès le scénario moyen,
- les voies de communication des deux TRI (réseau routier, réseau ferré) ainsi que leurs réseaux assainissement, eau potable et de distribution d'électricité sont significativement vulnérables aux crues d'occurrence moyenne.

2 - Diagnostic territorial du périmètre de la stratégie locale

2.1 - Cadre géographique et caractéristiques des crues

Climatologie - Hydrologie – Hydraulique

Le bassin versant de la Saône s'étend sur environ 30 000 km² depuis le seuil de la Lorraine, au nord, jusqu'à sa confluence avec le Rhône à Lyon. Schématiquement, ce bassin peut être décomposé en plusieurs territoires homogènes : le tiers nord du bassin (Vosges et Haute Saône) présente un relief marqué, traversé par la Petite Saône (nom du tronçon situé en amont de la confluence avec le Doubs). Le tiers des territoires situés à l'est (entre Vosges et Jura, jusqu'en Suisse) est drainé par le Doubs et ses affluents, prenant leurs sources dans des terrains karstiques très accidentés. Enfin, à partir de la confluence entre ces deux rivières (à Verdun-sur-le-Doubs), la plaine alluviale de la Grande Saône est bordée par les bassins viticoles de Bourgogne - Beaujolais et par les plateaux de la Bresse et les étangs de la Dombes. Cette vallée, située au fond de l'ancien lac bressan du Pliocène (comblé avec les glaciations de l'ère quaternaire) comprend les agglomérations de Chalon-sur-Saône, Mâcon, Villefranche-sur-Saône et Lyon.



Figure 4 : bassin versant de la Saône

Par sa grande étendue et la variété de ses reliefs, ce bassin versant est soumis à des climats variés :

Les courants humides d'ouest-sud-ouest, abattant des précipitations sur les Vosges et le Jura, produisent des crues océaniques, légèrement renforcées en période de fonte des neiges. Les pluies diluviennes affectant les rivières du sud du bassin sont à l'origine de crues méditerranéennes. Les crues mixtes, où les deux phénomènes se combinent, constituent les événements les plus catastrophiques, comme les inondations de novembre 1840. La pluviométrie moyenne sur le bassin est de 800 à 900 mm/an, avec des pointes à 1700 mm sur les reliefs (Jura).

Le régime de la rivière est qualifié de pluvial océanique. Il peut être très contrasté, avec des crues hivernales fréquentes et des eaux estivales extrêmement basses (quelques dizaines de m³/s), entretenues pour la navigation par les barrages. Les débits des crues historiques dépassent 3 000 m³/s sur ce tronçon.

Période de retour \ Station	Période de retour						
	2ans	5ans	10ans	20ans	50ans	100ans	1840
Lechâtelet	840	1100	1300	1500	1750	2000	
Chalon	1613	2055	2348	2629	2992	3265	3240
Mâcon	1654	2012	2249	2476	2771	2991	3480

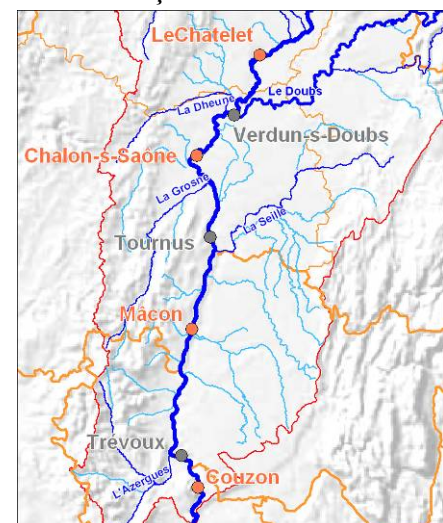


Figure 5 : Débits de référence à quelques stations . Sources : études hydrauliques Saône aval et Saône Amont, Hydratec, 2008-2011

Depuis plusieurs centaines de milliers d'années, les crues et leurs débordements déposent un épais lit de sédiments qui atteint aujourd'hui près de 15 m d'épaisseur dans la basse vallée. Ces dépôts successifs ont transformé la vallée de la Saône en une vaste plaine de 500 m à 5 km de large, inondable et fertile, qui représente un champ d'expansion de 75 000 ha pour une crue centennale.

Les écoulements dans cette vallée ont été modélisés une première fois dans les années 1980 (étude des crues justes débordantes, Compagnie Nationale du Rhône), en 2003 pour l'agglomération lyonnaise, puis plus récemment (2008-2011) dans le cadre du premier PAPI (études hydrauliques de la Saône en amont et en aval de Chalon-sur-Saône). Ces dernières études se sont appuyées sur des données topographiques acquises depuis le début des années 2000, constituées pour la plupart de campagnes photogrammétriques. Un modèle numérique de terrain global est donc disponible sur l'ensemble du tronçon.

Ces études ont permis de mieux connaître les statistiques des crues (périodes de retour), mais également les conditions de formation et de propagation des crues, avec la mesure de l'impact du champ d'expansion des crues. Elles ont notamment abouti à la cartographie fine de l'étendue des crues homogènes de différentes périodes de retour et de leurs caractéristiques, ainsi qu'à la caractérisation d'une crue historique du type de celle de 1840, dans les conditions actuelles d'écoulement (servant de référence dans les nouveaux PPRi).

Caractéristiques des crues

Un des caractères essentiels des crues de la Saône est leur remarquable lenteur. La taille du bassin versant implique que les crues les plus exceptionnelles ne se produisent qu'après des pluies longues et répétées (de plusieurs jours à plusieurs semaines). L'eau monte alors à une vitesse relativement faible (entre 2 et 5 centimètres par heure, au maximum 10), et n'atteint des niveaux importants qu'après une longue période (5 à 7 jours). Les hautes eaux peuvent ainsi durer 1 à 3 semaines.

L'exceptionnelle platitude de la rivière à l'aval de la confluence avec le Doubs (pente de l'ordre de 5 cm/km seulement, parfois moins) ralentit encore le phénomène, qui met entre 3 et 4 jours pour se propager de Verdun-sur-le-Doubs à Lyon. La décrue suit la même lenteur.

Les volumes écoulés lors de ces longues crues sont ainsi de l'ordre du milliard de mètres cube pour les plus petites crues, jusqu'à 4 à 5 milliards pour les crues exceptionnelles.

Quelques crues historiques

La crue exceptionnelle de 1840 a été provoquée par une conjonction de conditions climatiques (pluies océaniques + remontées méditerranéennes) ainsi que de problèmes d'écoulement en amont de l'agglomération lyonnaise (les débits et niveaux ont été exceptionnels à l'aval de la vallée, dépassant la période de retour de 200 ans). Environ 2 000 bâtiments ont été détruits.

La crue de janvier 1955 est caractérisée par la fonte du manteau neigeux sous une pluie importante, et une conjonction des crues du Doubs et de la Saône générant les plus hauts niveaux à proximité de la confluence (100 ans environ), occasionnant notamment une rupture importante de digue à cet endroit.

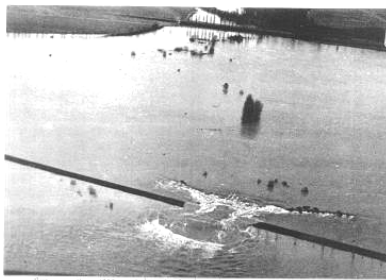


Figure 6 : Photos de la crue de 1955 à Verjux et Mâcon

Les crues de 1981 et 1982 ont été générées par de longues pluies hivernales océaniques généralisées sur des sols saturés. **La crue de mai 1983** est le résultat d'une succession d'orages pendant les mois d'avril et de mai. Ces trois crues ont atteint des niveaux comparables pour des périodes de retour variant entre 20 et 50 ans selon les tronçons. La succession de ces événements, et notamment les dégâts sur l'agriculture liés à la crue printanière de 1983, ont fortement marqué les esprits. Les dégâts sont estimés à l'époque à 210 millions d'euros.



Figure 7 : Photos des crues de 1981, 1982 et 1983 à Chalon-sur-Saône, Tournus et Mâcon.

La crue de mars 2001 trouve son origine dans un hiver doux et pluvieux sur tout le territoire national. Les débits atteignent une période de retour de 20 à 30 ans, et les dégâts provoqués par des niveaux élevés pendant plus de 3 semaines, sont estimés à 280 millions d'euros.

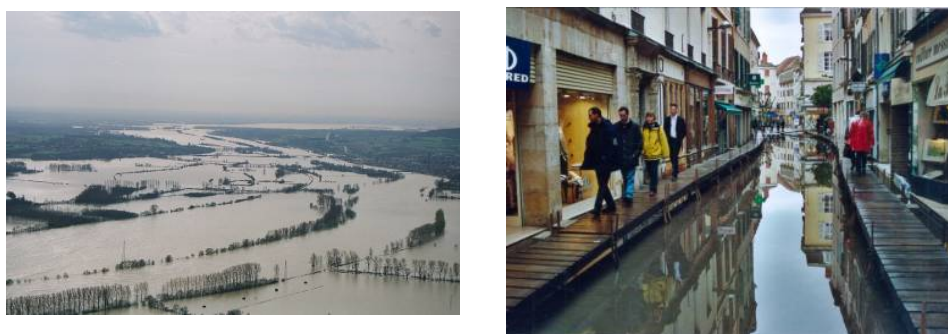


Figure 8 : Crue de mars 2001 à Tournus et Mâcon

Les particularités des crues de la Saône

Le champ d'expansion naturel des crues de la Saône est exceptionnel par **sa largeur** (souvent plus de 2 km de large) et **sa capacité** de stockage y compris pour les crues faibles, notamment en raison de **sa très faible pente** (parfois moins de 5cm/km). La superficie inondée pour une crue de période de retour 2 ans est ainsi de l'ordre de 300 km². Elle passe à 750 km² pour une crue centennale (vallée entière). Les volumes naturellement stockés dans le lit majeur sont ainsi respectivement de 300 millions de m³ et 1 milliard de m³ pour ces deux crues. Le rôle de ce champ d'expansion des crues dans l'atténuation du débit de pointe est ainsi important : à titre d'exemple, malgré les apports importants des affluents (Grosne, Seille, Azergues... 9 000 km² de bassin), le débit de pointe d'une crue du type de celle de mars 2001 **décroît ou se stabilise** d'amont en aval entre Chalon-sur-Saône (2600 m³/s) et Mâcon (2550 m³/s).

Bien qu'étant structuré par des digues agricoles fonctionnant en « casier », le champ d'expansion des crues de la Saône n'est géré par aucun ouvrage ayant un rôle sensible au-delà de la crue décennale (les digues agricoles assurant un niveau de protection pour des crues de période de retour de 2 à 5 ans, et les clapets des barrages de navigation sont couchés bien avant la crue annuelle). A contrario, les écoulements sont fortement contraints par plusieurs éléments naturels ou anthropiques. En effet, la faiblesse de la pente et la largeur du champ d'expansion rendent l'écoulement très sensible aux rétrécissements de largeur, chacun entraînant une perte de charge importante et un rehaussement de la ligne d'eau qui se répercute plusieurs kilomètres en amont. C'est le

cas notamment pour :

1. chaque infrastructure traversant la vallée sur remblai (voies ferrées, routes anciennes...)
2. les « verrous » hydrauliques naturels que forment les rétrécissements de la vallée liés à la géologie (Tournus, défilé des Monts d'Or).

Enfin, il est important de noter que les caractéristiques de l'écoulement varient très fortement à l'aval, à l'approche de l'agglomération lyonnaise, avec une très forte augmentation de la pente (passant de moins de 5cm/km à plus de 25cm/km, voire plus) et un rétrécissement du lit majeur (disparaissant totalement en raison des contraintes géologiques), vestige du verrou de l'ancien lac bressan. Ce dernier élément rend improbable la remontée d'impacts locaux lyonnais (embâcles, niveaux du Rhône...) vers l'amont.

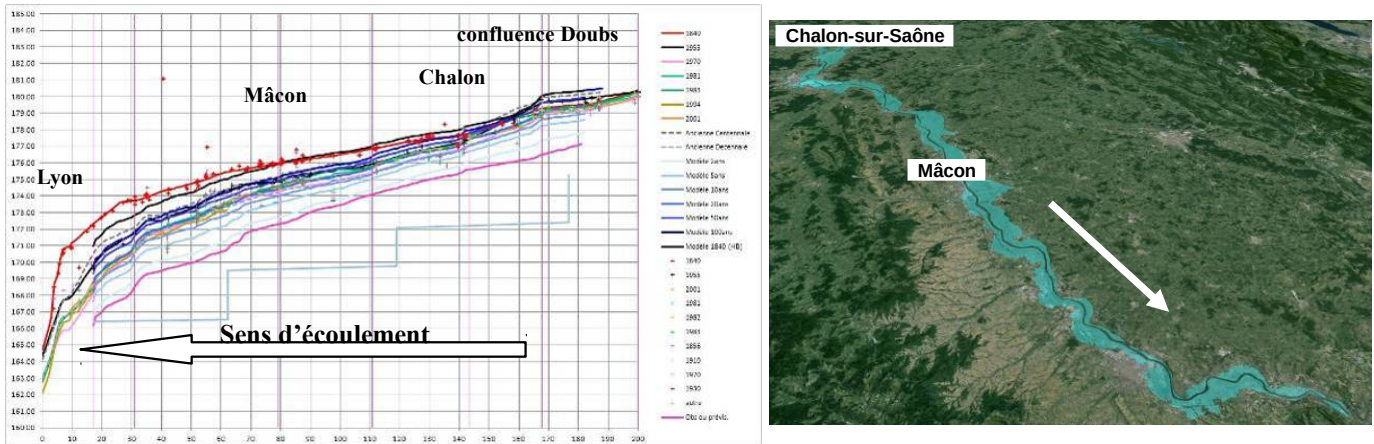


Figure 9 : Profil en long de la Saône et vue 3D du champ d'expansion des crues aval



Figure 10 : Champ d'expansion des crues en 2001 (depuis Saint Germain du Plain)

2.2 - Évaluation des impacts ponctuels des inondations futures

2.2.1 - Impacts potentiels sur la santé humaine

La population et le logement

Pour ce qui concerne la répartition de la population au regard du risque inondation, les résultats de l'EPRI à l'échelle du périmètre de la stratégie figurent dans le tableau ci-dessous :

	Dpt	Population	Pop. dans l'EAIP	Proportion de pop. dans l'EAIP		Dpt	Population	Pop. dans l'EAIP	Proportion de pop. dans l'EAIP
ALLEREY-SUR-SAONE	71	740	232	31%	MANZIAT	01	1827	148	8%
ALLEROT	71	903	187	20%	MARNAY	71	460	423	91%
ARBIGNY	01	348	42	12%	MONT-LES-SEURRE	71	149	32	21%
ASNIERES-SUR-SAONE	01	92	92	100%	MONTBELLET	71	771	319	41%
BAUDRIERES	71	853	61	7%	NAVILLY	71	417	198	47%
BEY	71	748	51	6%	ORMES	71	489	54	11%
BOYER	71	670	157	23%	OUROUX-SUR-SAONE	71	2803	465	16%
BOZ	01	480	14	2%	OZAN	01	506	41	8%
BRAGNY-SUR-SAONE	71	560	60	10%	PALLEAU	71	175	39	22%
CHAINTE	71	519	1	0%	PONT-DE-VAUX	01	2101	1446	68%
CHALON-SUR-SAONE	71	46534	18947	40%	PONT-DE-VEYLE	01	1496	1496	100%
CHAMPFORGEUIL	71	2259	151	6%	PONTOUX	71	212	0	0%
CHARETTE-VARENNES	71	371	30	8%	PRETY	71	549	263	48%
CHARNAY-LES-CHALON	71	178	69	38%	REPLONGES	01	3102	601	19%
CHATENOY-EN-BRESSE	71	917	66	7%	REYSSOUZE	01	859	94	11%
CHATENOY-LE-ROYAL	71	5976	589	9%	ROMANECHE-THORINS	71	1767	244	13%
CIEL	71	662	386	58%	SAINT-ALBAIN	71	527	168	32%
CLUX	71	103	18	17%	SAINT-BENIGNE	01	1072	18	1%
CORMORANCHE-SUR-SAONE	01	1009	492	48%	SAINT-CYR	71	647	152	23%
CRECHES-SUR-SAONE	71	2825	618	21%	SAINT-GERMAIN-DU-PLAIN	71	2036	357	17%
CRISSEY	71	2253	479	21%	SAINT-LAURENT-SUR-SAONE	01	1718	1718	100%
CROTTET	01	1649	299	18%	SAINT-LOUP-DE-VARENNES	71	1114	125	11%
DAMEREY	71	525	112	21%	SAINT-MARCEL	71	5603	1079	19%
ECUELLES	71	208	178	85%	SAINT-MARTIN-BELLE-ROCHE	71	1208	35	2%
EPERVANS	71	1594	347	21%	SAINT-MARTIN-EN-GATINOIS	71	120	78	64%
FARGES-LES-MACON	71	167	23	13%	SAINT-MAURICE-EN-RIVIERE	71	527	176	33%
FEILLENS	01	3112	1229	39%	SAINT-REMY	71	5823	1170	20%
FLEURVILLE	71	473	321	67%	SAINT-SYMPHORIEN-D'ANCELLES	71	931	395	42%
FRONTENARD	71	226	27	11%	SANCE	71	1845	243	13%
GERGY	71	2442	212	8%	SASSENAY	71	1476	598	40%
GIGNY-SUR-SAONE	71	517	303	58%	SAUNIERES	71	76	76	100%
GORREVOD	01	647	112	17%	SENNECEY-LE-GRAND	71	2961	275	9%
GRIEGES	01	1712	504	29%	SENOZAN	71	1096	13	1%
L'ABERGEMENT-DE-CUISERY	71	694	34	5%	SERMESSE	71	202	10	5%
LA CHAPELLE-DE-GUINCHAY	71	3336	363	10%	SERMOYER	01	637	33	5%
LA SALLE	71	482	182	37%	SIMANDRE	71	1504	239	15%
LA TRUCHERE	71	224	224	100%	TOURNUS	71	5892	908	15%
LA VILLENEUVE	71	217	25	11%	UCHIZY	71	801	26	3%
LACROST	71	570	49	8%	VARENNES-LE-GRAND	71	2268	238	10%
LAIZ	01	1095	301	27%	VARENNES-LES-MACON	71	518	234	45%
LE VILLARS	71	239	2	1%	VERDUN-SUR-LE-DOUBS	71	1150	1150	100%
LES BORDES	71	96	96	100%	VERJUX	71	486	486	100%
LONGEPIERRE	71	171	171	100%	VESINES	01	93	93	100%
LUX	71	1672	301	18%	VINZELLES	71	753	1	0%
MACON	71	34170	9835	28%	TOTAL		186005	53949	

Tableau 1 : population inondable dans l'EAIP. Source : EPRI du bassin Rhône-Méditerranée

Sur un total d'environ 186 000 habitants, 29 % sont situés dans l'EAIP (53 949). Ces résultats révèlent de fortes disparités selon les communes. En effet, certaines d'entre elles sont entièrement incluses dans cette enveloppe inondable : Asnière-sur-Saône, La Truchère, Les Bordes, Longepierre, Pont-de-Veyle, Saint-Laurent-sur-Saône, Saunières, Verdun-sur-le-Doubs, Verjux et Vésines.

D'autres ne sont que marginalement impactées par l'EAIP : Boz, Chaintré, Le Villars, Pontoux, Saint-Bégnigne, Saint-Martin-Belle-Roche, Sénozan, Uchizy et Vinzelles.

Les deux TRI regroupent environ 70 % de la population du périmètre de la stratégie. Ils présentent une situation moyenne puisque une proportion de 27% de leur population est localisée en zone inondable (résultats issus de la cartographie des TRI).

Le graphique ci-contre classe par quintile le pourcentage de population communale située dans l'EAIP sur l'ensemble du périmètre de la stratégie. Si la répartition spatiale des communes fortement impactées par le risque inondation est relativement équilibrée sur l'ensemble du linéaire, le territoire situé à proximité de la confluence Saône-Doubs apparaît plus spécifiquement impacté. Cette caractéristique s'explique notamment par l'élargissement du lit majeur à cet endroit.

Les données de l'EPRI relatives au logement confirment cette tendance. En effet, 31 % des logements du périmètre de la stratégie sont localisés à l'intérieur de l'EAIP.

Il est important de noter que la vulnérabilité des habitats est largement fonction du type de logement. Plus précisément, les grandes villes présentent une vulnérabilité moins marquée que les communes péri-urbaines en raison d'une faible proportion d'habitat de plain-pied (3% à Chalon-sur-Saône).

En définitive, trois principaux secteurs présentent une vulnérabilité plus prégnante sur le territoire de la stratégie : les deux TRI, en raison de leur poids démographique, ainsi que le Verdunois.

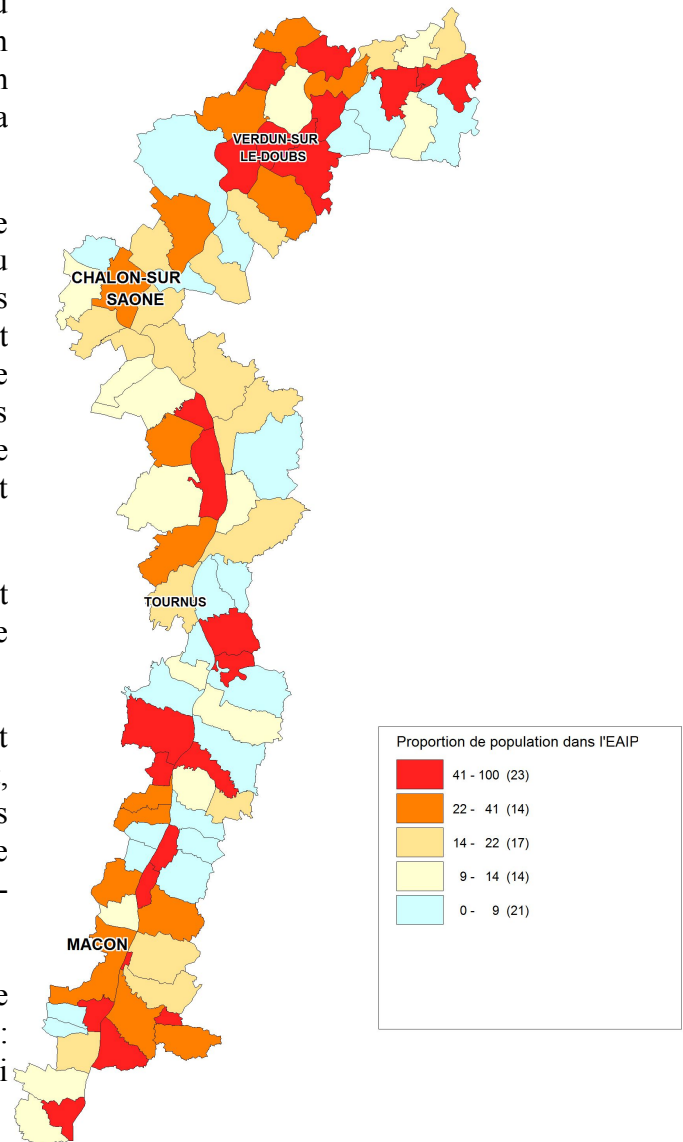


Figure 11 : proportion de population en zone inondable

Le diagnostic mené dans le cadre du PAPI 2014-2016 utilise un indicateur différent de celui de l'EPRI pour quantifier la population en zone inondable. La méthodologie retenue propose une estimation en fonction de plusieurs enveloppes de crue. Elle procède au croisement de la population communale (INSEE 2010) répartie sur les surfaces développées des bâtiments « indifférenciés » de la BDTOPO (version 2013) avec les cartes d'aléa disponibles. Les bâtiments de la BDTOPO sont considérés comme étant « inondés » uniquement s'ils sont totalement encerclés.

Les données de base étant différentes, les résultats présentent des écarts avec ceux de l'EPRI mais restent cohérents (cf tableau 2). Ils permettent en particulier d'apprécier le niveau de population touchée en fonction du scénario de crue retenu : limité pour la crue fréquente mais très élevé pour la crue de référence PPRi (1840), presque aussi impactante que la crue extrême.

NOM DE LA COMMUNE	Crue fréquente	Crue de référence PPRi	Crue extrême	NOM DE LA COMMUNE	Crue fréquente	Crue de référence PPRi	Crue extrême
ALLEREY-SUR-SAONE	47	114	135	MACON	103	6 043	7 573
ALLERLOT	22	44	78	MANZIAT	7	110	140
ARBIGNY	3	17	25	MARNAY	140	425	484
ASNIERES-SUR-SAONE	57	74	74	MONTBELLET	14	18	28
BAUDRIERES	4	12	21	MONT-LES-SEURRE	4	34	46
BEY	1	2	2	NAVILLY	8	196	19
BOYER	1	1	6	ORMES	20	23	28
BOZ	9	18	30	OUROUX-SUR-SAONE	137	350	381
BRAGNY-SUR-SAONE	22	41	43	OZAN	0	0	1
CHAINTE	0	1	1	PALLEAU	3	6	13
CHALON-SUR-SAONE	511	13 940	17 755	PONT-DE-VAUX	92	1 192	1 415
CHAMPFORGEUIL	3	16	114	PONT-DE-VEYLE	3	241	570
CHARRETTE	12	40	NC	PONTOUX	0	1	1
CHARNAY-LES-CHALON	26	72	74	PRETY	1	15	24
CHATENOIS-EN-BRESSE	5	49	56	REPLONGES	49	394	591
CHATENOY-LE-ROYAL	3	32	95	REYSSOUZE	5	95	151
CI EL	0	149	305	ROMANECHÉ-THORINS	1	12	31
CLUX	0	0	0	SAINT-ALBAIN	29	128	132
CORMORANCHE-SUR-SAONE	90	316	426	SAINT-BENIGNE	1	1	1
CRECHES-SUR-SAONE	47	202	415	SAINT-CYR	11	15	26
CRISSEY	91	246	479	SAINT-GERMAIN-DU-PLAIN	201	264	273
CROTTET	65	244	324	SAINT-LAURENT-SUR-SAONE	400	1 768	1 764
DAMEREY	5	54	84	SAINT-LOUP-DE-VARENNES	19	38	114
ECUELLES	87	147	154	SAINT-MARCEL	233	1 520	2 175
EPERVANS	80	176	272	SAINT-MARTIN-BELLE-ROCHE	16	21	32
FARGES-LES-MACON	32	32	32	SAINT-MARTIN-EN-GATINOIS	7	36	59
FEILLENS	48	777	957	SAINT-MAURICE-EN-RIVIERE	0	137	260
FLEURVILLE	11	225	284	SAINT-REMY	258	638	753
FRONTENARD	32	70	AD*	SAINT-SYMPHORIEN-D'ANCELLES	114	333	399
GERGY	13	35	92	SANCE	36	69	72
GIGNY-SUR-SAONE	98	196	313	SASSENAY	147	279	580
AD*	NC	NC	AD*	SAUNIERES	87	89	89
GRIEGES	69	412	563	SENNECEY-LE-GRAND	0	0	0
L'ABERGEMENT-DE-CUISERY	0	9	16	SENOZAN	0	9	9
LA-CHAPELLE-DE-GUINCHAY	6	41	80	SERMESSE	3	7	9
LACROST	3	45	50	SERMOYER	1	4	4
LAIZ	NC	NC	AD*	SIMANDRE	5	84	103
LA-SALLE	30	111	111	TOURNUS	79	214	488
LA-TRUCHERE	56	199	198	UCHIZY	28	28	28
LES BORDES	101	101	101	VARENNES-LE-GRAND	19	89	280
LONGEPIERRE	148	173	AD*	VARENNES-LES-MACON	69	220	272
LUX	120	218	284	VERDUN-SUR-LE-DOUBS	41	755	971
				VERJUX	8	500	529
				VESINES	69	94	94
				LA VILLENEUVE	0	7	AD*
				VINZELLES	0	0	0
				LE VILLARS	0	0	0
				TOTAL	4426	35154	45061

*AD : absence de donnée

Tableau 2 : population inondable en fonction de trois scénarios de crue. Source : PAPI

Les établissements de santé (hôpitaux, cliniques, EHPAD)

L'évacuation en temps de crise des établissements de santé disposant de locaux de sommeil est souvent délicate à réaliser. Par ailleurs, une dégradation de leur fonctionnement rend plus difficile la mise en oeuvre du plan ORSEC.

Le périmètre de la stratégie comprend un nombre relativement limité d'établissements hospitaliers ou d'Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) implantés à l'intérieur de l'EAIP :

- Verdun-sur-le-Doubs : EHPAD Nicole Limoge, EHPAD Résidence Saint-Jean
- Chalon-sur-Saône : Centre hospitalier William Morey, EHPAD Roger Lagrange

- Saint-Laurent-sur-Saône : EHPAD Bouchacourt
- Pont-de-Veyle : Hôpital local Ain Val de Saône (EHPAD, gériatrie).

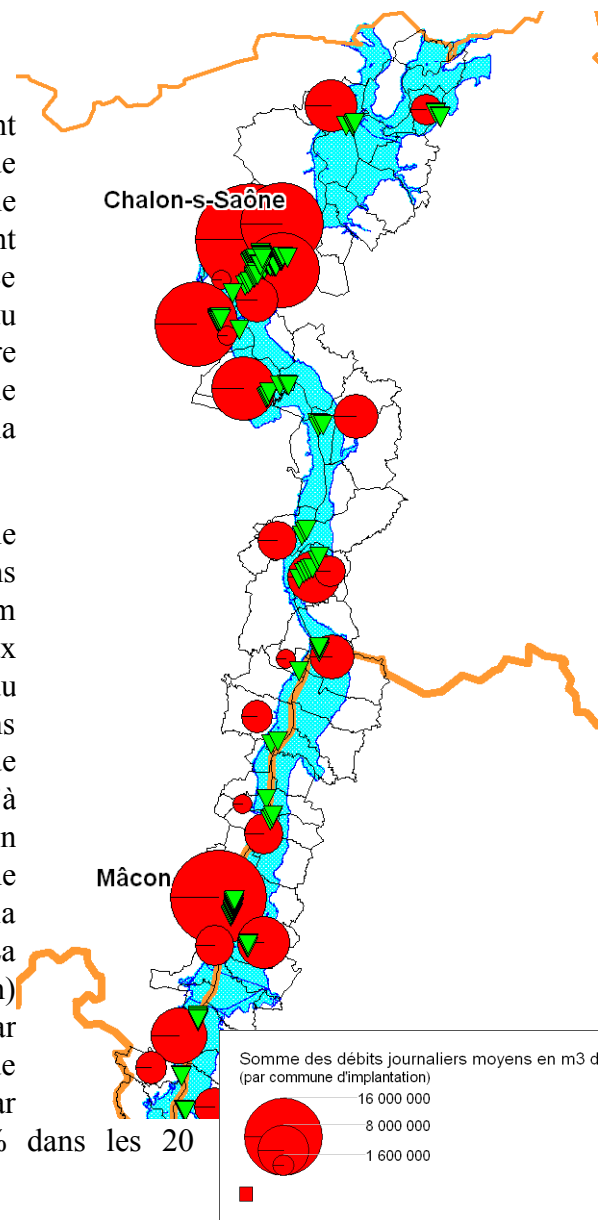
La vulnérabilité des établissements de Chalon-sur-Saône ressort de manière plus évidente, puisque son principal et récent centre hospitalier/maternité est partiellement situé en zone inondable (parkings et certains accès). Néanmoins, l'évolution dans cette commune au cours des dernières années est positive, son nouvel hôpital étant bien moins vulnérable au risque inondation que le précédent, et l'ancien hôpital gériatologique, qui était implanté dans un secteur fortement inondable du centre-ville, a été remplacé par deux EHPAD (à Chalon et Saint-Rémy) bâtis en dehors de l'enveloppe inondable de la Saône.

Les captages d'eau potable

En période d'inondation, la santé humaine est directement affectée par les risques de contamination liés à la qualité de l'eau distribuée et à la possibilité d'assurer une hygiène suffisante. Or, l'alimentation en eau potable est souvent interrompue, du fait de la pollution ou de la turbidité (présence de diverses matières en suspension dans l'eau) au niveau du captage ou du réseau. Par ailleurs, la résilience d'un territoire dépend également de la possibilité de disposer rapidement d'une ressource en eau capable de contribuer au nettoyage et à la désinfection des zones touchées.

Sur le territoire de la stratégie, la nappe principale accompagnant le cours d'eau est installée dans les alluvions récentes de la Saône qui forment une bande large de 5 à 10 km s'étendant sur toute la longueur de la dépression bressane. Deux nappes importantes s'y raccordent en amont : l'aquifère du système Tille-Ouche, et celui du Doubs. De nature poreuse, sans protection de son niveau supérieur par un matériau géologique imperméable, positionnée parfois très superficiellement (jusqu'à l'affleurement), la nappe circule généralement vers la rivière, en drainant en période d'étiage. L'alimentation est donc pour une très grande partie due aux infiltrations pluviales, ce qui rend la qualité de l'eau très dépendante des activités en surface. La nappe alluviale de la Saône (depuis les Vosges jusqu'à Lyon) alimente plus de **900 000 habitants** sur 550 communes, par l'intermédiaire de 390 puits de captages réunis en 89 unités de distribution des eaux prélevant 60 millions de mètres cube par an, avec une augmentation probable des besoins de 25% dans les 20 prochaines années (études Contrat de Vallée Inondable).

Vulnérable et d'une importance socio-économique majeure, cette ressource est devenue un enjeu majeur pour les politiques publiques mises en œuvre dans la vallée. La vulnérabilité des captages aux crues répétées de la rivière a fait l'objet de plusieurs études, locales ou plus générales. La nappe exploitée est généralement celle d'accompagnement des alluvions de la Saône, protégée par une couverture d'épaisseur variable (généralement 3 à 4 m), de nature très souvent argileuse, ou argilo-sableuse. Cette couverture est parfois sableuse en Haute Saône, assez réduite en Cote d'Or, et plus épaisse vers l'aval. En cas de crue, celle-ci est généralement suffisante pour protéger la ressource. Cependant, l'expérience et des études locales ont montré



des faiblesses notamment liées à l'entrée d'eau par les têtes de puits (altitude insuffisante ou infiltration dans ou à proximité immédiate des maçonneries).

Trois captages du périmètre de la stratégie ont été désignés captages prioritaires « Grenelle » et/ou SDAGE Rhône-Méditerranée : Saunières, Farges-lès-Mâcon et Montbellet.

Les analyses de l'EPRI ont montré que le nombre de captages touchés pour l'EAIP sur l'unité de présentation de la Saône est de 2816, impactant une population d'environ 6.8 millions d'habitants. L'une des principales zones est constituée de l'agglomération de Chalon-sur-Saône, avec 60 puits pour un volume journalier de 34 000 m³. Il s'agit d'un champ captant sur les communes de Crissey-Sassenay, d'un champ captant dit de « la plaine St Nicolas » sur la commune de Chatenoy-en-Bresse, de puits situés sur l'île Saint-Laurent, et d'une prise d'eau dans le lac des Près Saint-Jean. Dans le secteur de Mâcon, 30 puits sont concernés pour 18 000 m³/j.

Concernant les impacts potentiels, on peut estimer que pour une crue d'occurrence 20 ans, 20% des captages seront arrêtés ou connaîtront des avaries (retour d'expérience de 2001). Pour une crue centennale, 80% des captages du Val de Saône seront touchés (la plupart des têtes de puits sont calées à l'ancienne crue centennale, et de plus, l'interruption de l'alimentation électrique est généralement effective lors d'une crue d'occurrence centennale). La totalité des captages est touchée par une crue millénaire, avec des délais de remise en route de plusieurs mois.

Les établissements nécessaires à la gestion de crise

Lors d'une crise inondation, le rôle des établissements qui participent à la gestion de l'événement est essentiel, en particulier : les préfetures, les mairies, les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS), les casernes de gendarmerie et les hôtels de police. Leur implantation en zone inondable est de nature à perturber leur capacité d'intervention :

- Les SDIS : les deux principaux centres d'incendie et de secours du périmètre de la stratégie locale (Mâcon et Chalon-sur-Saône) sont implantés en zone inondable. En outre, le centre de traitement des alertes et le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours de Saône-et-Loire (sur la commune de Sancé), sont également implantés en zone inondable. D'autres implantations sont situées à l'intérieur de l'EAIP (Pont-de-Vaux, Verdun-sur-le-Doubs et Pont-de-Veyle) ;
- Les hôtels de ville : plusieurs mairies du périmètre de la stratégie sont situées dans l'EAIP, notamment celles des deux villes-centres (Mâcon et Chalon-sur-Saône) ;
- Les casernes de gendarmerie et hôtels de police : les casernes de gendarmerie identifiées à l'intérieur de l'enveloppe inondable sont celles de Verdun-sur-Doubs, Pont-de-Vaux et Saint-Laurent-sur-Saône. Par ailleurs, l'hôtel de police de Mâcon est également implanté dans un secteur inondable ;
- Services préfectoraux : seule la sous-préfecture de Chalon-sur-Saône est partiellement implantée en zone inondable. La préfecture de Saône-et-Loire (Mâcon) comprenant son SIDPC (service interministériel de défense et de sécurité civile) est, quant à elle, située en dehors de l'EAIP.

En définitive, le niveau de vulnérabilité le plus significatif concerne les principales implantations du SDIS de Saône-et-Loire.

2.2.2 - Impacts potentiels sur l'économie

L'agriculture

La Saône arrose dans sa partie aval un paysage de cultures et de prairies inondables, encadré par la vigne sur les hauteurs du chalonnais, du mâconnais et du beaujolais et par la culture céréalière sur les plateaux de la Bresse et la Dombes. Les terrains inondables, soumis aux inondations régulières, étaient autrefois exclusivement voués à l'élevage et à la production laitière, notamment par un système de « vaine pâture » (droit collectif) après la fauche. Des digues agricoles, essentiellement édifiées pendant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, protégeaient les parcelles les plus basses des crues de printemps et d'été. Le recul de l'élevage laitier a provoqué progressivement une mutation de la vallée. Le maïs, le soja, le tournesol, la betterave se sont progressivement développés à partir des années 80. Plus d'1/3 des prairies existantes en 1978 ont aujourd'hui été mises en culture. Les crues répétitives des années 80, la conjoncture des prix et des primes incitatives ont favorisé le basculement de nombreuses exploitations vers les grandes cultures. Comme ailleurs, le bocage a régressé ces dernières années, cette pratique étant désormais encadrée par la BCAE7 de la PAC et par une évaluation des incidences dans les secteurs concernés par une protection Natura 2000. Aux côtés des zones maraîchères installées de longue date sur les terrains sablonneux, des cultures légumières de plein champ ont pris un réel essor, facilité par l'installation d'industries agroalimentaires dans la vallée. La populiculture (culture des peupliers) a également pris le pas sur l'agriculture traditionnelle dans les secteurs où les risques d'inondation importants entraînent une déprise agricole, malgré la richesse des sols du fait des limons déposés.

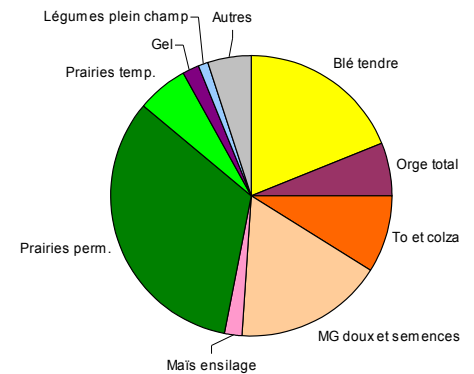


Figure 13 : répartition des productions en % de la SAU en 2008 sur l'ensemble du Val de Saône. Source : PAPI

Les principales conclusions pour le territoire de la stratégie sont les suivantes (source : recensement agricole 2010):

- les surfaces en **prairie permanente** représentent **30% de la SAU** qui est de 52 300 hectares,
- les surfaces en **terres labourables** totalisent **60 % de la SAU**,
- le **nombre d'exploitations agricoles** ayant leur siège dans l'une des communes du périmètre de la stratégie est de 855, en **diminution de 39 % en 10 ans**,
- l'orientation technico-économique principale de ce territoire est la polyculture et le polyélevage (45 communes sur 89), puis vient la céréaliculture (15 communes). À noter également, en Saône-et-Loire uniquement, la présence de 8 communes à dominante viticole dans le Mâconnais et, dans le département de l'Ain, de 2 communes dans lesquelles le maraîchage est dominant (Feillens et Manziat).

Ces évolutions, en particulier la forte diminution du nombre d'exploitations agricoles, témoignent de la pression de l'urbanisation.

Le **nombre d'exploitations concernées par les inondations** de la rivière (et a fortiori le nombre d'emplois agricoles) est très difficile à obtenir, les statistiques agricoles n'offrant pas la distinction entre parcelle et lieu du siège d'exploitation.

Les activités industrielles, artisanales et commerciales

Consommatrice d'eau, l'utilisant comme force motrice, l'activité industrielle a été très étroitement liée à la rivière dès le début de son histoire. La facilité de transport de la production offerte par voie fluviale était également un élément de rapprochement de l'industrie et de la rivière. Minoteries, taillanderies, tanneries,

teintureries, bateaux lavoirs puis construction navale s'installèrent sur les rives de Saône. Aujourd'hui, l'industrie du bassin de la Saône est à dominante métallurgique sur sa partie rurale et des concentrations industrielles variées (chimie, parapharmacie, logistique, transport, plasturgie, électronique, électrotechnique, agroalimentaire, mécanique...) se sont implantées près des grandes villes (Chalon-sur-Saône, Tournus et Mâcon). Une grande partie de ces zones industrielles (intégrant également des zones commerciales) se sont développées depuis les années 80 en remblai sur la zone inondable. Ces remblais (environ 400 ha pour Chalon-sur-Saône, 290 ha pour Mâcon) ont généralement été effectués entre 1950 et 1990 (avant toute réglementation sur les impacts), souvent presque jusqu'au niveau d'une crue d'occurrence cinquantennale.

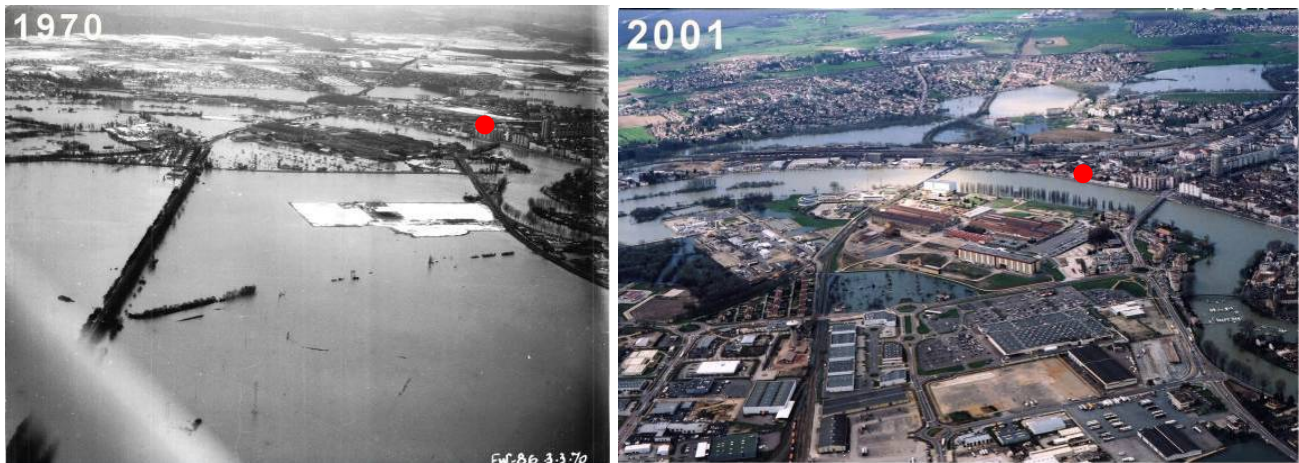


Figure 14 : Prises de vues aériennes comparées de la zone inondable en rive gauche de Chalon-s-Saône lors de la crue de 1970 (2550m³/s) et de celle de 2001 (même débit) ; La hauteur à l'échelle de Port Villiers (point rouge) a été de 6.44m en 1970 et 6.75m en 2001)

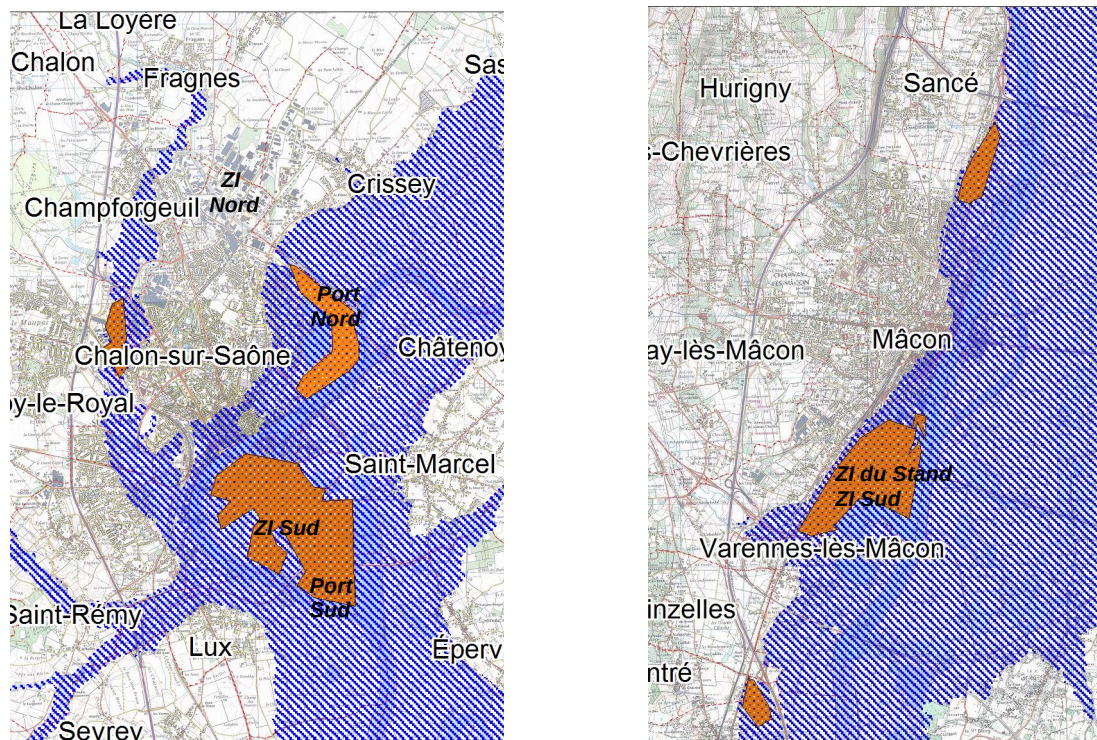


Figure 15 : Localisation des principales zones industrielles, artisanales et commerciales remblayées dans les agglomérations de Chalon-sur-Saône et de Mâcon (en orange)

Sur le **territoire du Chalonnais**, l'activité économique est assez concentrée : plus de 46 000 actifs sont situés dans un rayon de 30 minutes autour de Chalon et bénéficient d'un tissu dense d'entreprises avec plus de 4 500 entreprises recensées.

Les activités portuaires ont été développées dans le Port Nord jusqu'au début des années 1980. Depuis lors, elles ont été transférées au Port Sud.

Les zones d'activités sont très importantes et totalisent 1235 hectares. La plus importante est la zone industrielle nord (créée au début des années 1950). Elle a été complétée en 1974 par la zone d'activités sud (au niveau du port fluvial, dans un secteur inondable) et a permis l'implantation de l'usine Framatome (actuellement AREVA) associée au programme de construction de centrales nucléaires décidé la même année.

La société Kodak, qui s'était installée à Chalon-sur-Saône en 1954 a fermé en 2008, victime de l'explosion de la photo numérique. La réhabilitation de la zone industrielle nord rebaptisée SAONEOR est un enjeu fort de la municipalité : la réhabilitation des voies, la création de nouvelles voies et de nouveaux réseaux, un projet de desserte autoroutière directe au nord de Chalon visent à promouvoir la zone SAONEOR et attirer de nouvelles entreprises, telles que, récemment, Amazon.

Par ailleurs, certaines entreprises du bassin d'emploi de Chalon sont tournées vers des secteurs d'activités en plein développement : TIC, imagerie, agribusiness, logistique, plastique...

Dans le Mâconnais, l'héritage local se résumait traditionnellement à quelques fabrications industrielles ciblées face à un secteur tertiaire très présent. La situation privilégiée de carrefour routier, fluvial et ferré favorisa une diversification des activités (industrie électrique, agro-alimentaire....) désormais implantées au sein des zones industrielles (et inondables) sud et du Stand.

L'armature commerciale du périmètre de la stratégie est dominée par l'agglomération de Chalon-sur-Saône (200 000 m² de surfaces commerciales) et celle de Mâcon (160 000 m²). Le troisième pôle, Tournus, arrive loin derrière ces deux pôles, avec environ 20 000 m² de surfaces commerciales.

Cette bipolarisation de l'activité commerciale se reflète dans la zone de chalandise des commerces non alimentaires (celle-ci étant traditionnellement plus étendue que celle des commerces alimentaires). La figure ci-contre permet d'apprécier cette influence qui déborde sur les départements du Rhône et de l'Ain (commerces de Mâcon), et de Côte-d'Or (commerces de Chalon-sur-Saône).

La structuration commerciale de périphérie de **Chalon-sur-Saône** est dominée par la zone commerciale sud (Chalon/Saint-Marcel), entièrement localisée en zone inondable. Un pôle de moindre importance se situe au nord-ouest de la commune (Chalon/Chatenoy-le-Royal), également soumis au risque inondation. La situation des grandes rues commerçantes de centre-ville au regard du risque inondation est plus favorable puisqu'une part importante des établissements est implantée en secteur non inondable (l'Ecusson).

Dans le **Mâconnais**, les deux principaux secteurs

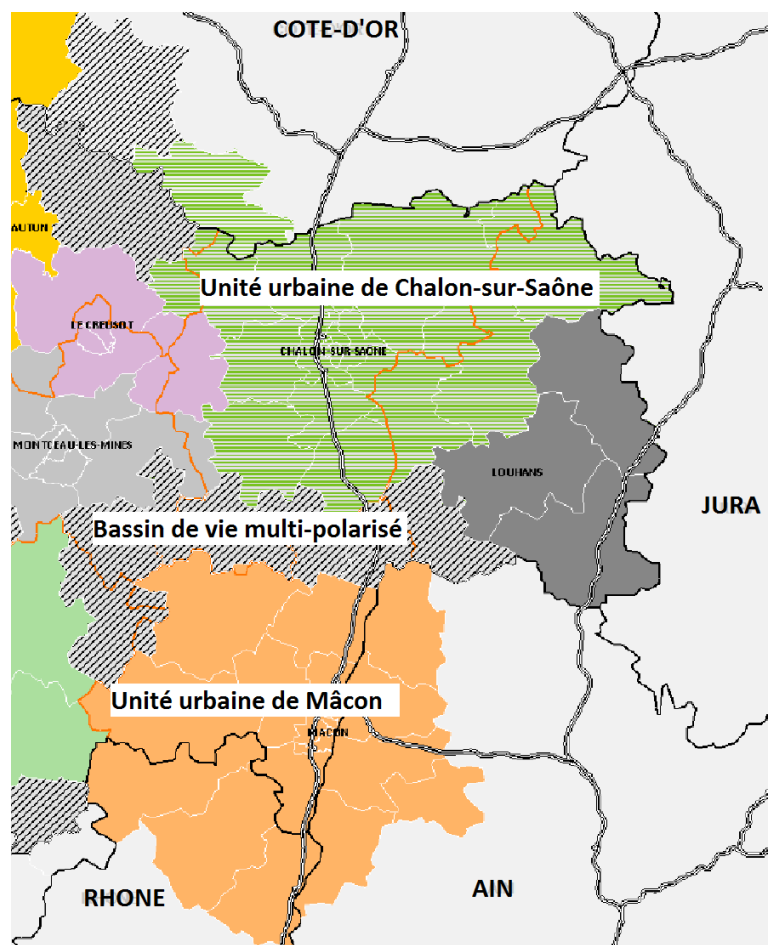


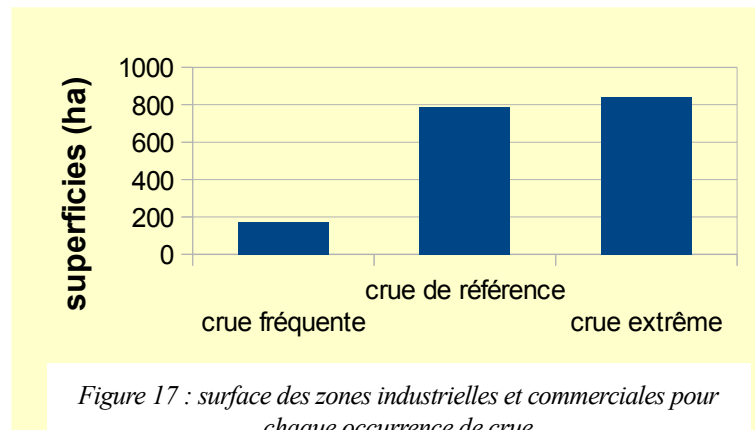
Figure 16 : Zone de chalandise des commerces non alimentaires (source : DDT 71, Armature commerciale et comportements d'achats en Saône-et-Loire)

commerciaux de périphérie sont situés sur un axe nord /sud formé par la RD 906. Le plus important des deux est implanté au sud de l'agglomération (Crêches-sur-Saône/Chaintré), autour de l'enseigne Carrefour, et le second, au nord de Mâcon, accompagnant un hypermarché Auchan.

Ces deux pôles sont situés à l'intérieur de l'enveloppe inondable de la Saône.

Pour ce qui concerne le commerce traditionnel, le principal axe commercial du centre-ville de Mâcon (rues Carnot/Dombey/Franche) est particulièrement affecté par l'aléa inondation de la Saône.

Bilan de la vulnérabilité des activités industrielles et commerciales



Selon un croisement avec la base de données Corine Land Cover (au 1/100 000^{ème}), les superficies de zones industrielles et commerciales touchées par les différentes crues sont respectivement de **171 ha pour une crue fréquente, 789 ha pour une crue de référence (1840) et 841 ha pour une crue extrême**. Cela caractérise bien la vulnérabilité économique du Val de Saône, avec ses zones industrielles et commerciales remblayées.

Extraction de granulats : la Saône, comme d'autres fleuves et rivières, est traditionnellement utilisée en tant que ressource importante de sables et de graviers. L'extraction en lit mineur modifia les fonds de façon importante. L'interdiction du dragage (sauf entretien du chenal de navigation) a conduit les extracteurs de granulats à installer dans le lit majeur des unités d'exploitation de taille importante (gravières). Cette activité économiquement importante fournit aujourd'hui une part conséquente du transport fluvial (extraction d'environ 3 millions de m³ par an) mais n'est pas sans impact sur l'équilibre de la rivière (empiétement sur les zones naturelles, fragilisation des nappes phréatiques et des zones de captage potentielles...).

Transport fluvial : le transport fluvial est l'une des activités les plus anciennement liées à la rivière et à l'histoire de son aménagement. Le halage animal, qui se développa au Moyen-Âge sur des bateaux adaptés, s'organisa particulièrement au XVI^{ème} siècle (installation de relais) avec l'augmentation du trafic des personnes et marchandises. Les « épis » ou digues basses concentrant le courant pour augmenter le mouillage sont peu à peu complétés aux XVIII et XIX^{ème} siècle, par la construction de barrages à aiguilles qui découpent la rivière en biefs, puis le creusement d'un chenal navigable offrant une navigation toute l'année. Au cours de la fin du XX^{ème} siècle, la plupart des barrages à aiguilles sont remplacés par des barrages à clapets, parfois associés à des centrales électriques, gérés automatiquement en fonction des niveaux et complètement abaissés à partir des plus petites crues (plusieurs semaines par an). D'ailleurs, la navigation est régulièrement interrompue en raison des crues. Aujourd'hui accessible aux bateaux à grand gabarit depuis Lyon jusqu'à Saint-Jean-de-Losne (21) grâce aux nombreux ouvrages et dérivations, la Saône est parcourue pour le transport de sables et graviers, de combustibles, de produits pétroliers, de céréales et de produits agricoles. Les grands ports fluviaux de Mâcon, Chalon-sur-Saône, Villefranche-sur-Saône sont des plate-formes multimodales raccordant l'eau, le fer et la route avec de grandes capacités de manipulation et de stockage. L'essor actuel du tourisme fluvial (paquebots) implique également le développement d'infrastructures dédiées (ports de plaisance, quais...).

Tourisme : activités nautiques, gastronomie, œnologie, patrimoine naturel, pêche, et son positionnement sur l'un des plus grands axes de communication d'Europe sont autant d'attraits qui confèrent à la vallée un potentiel touristique important. Le regain d'engouement pour le tourisme fluvial s'accompagne également du développement d'hébergements (campings au bord de l'eau, gîtes) et d'infrastructures dédiées au loisir (pistes cyclables, Voie Bleue qui réhabilite l'ancien chemin de halage).

Même si les activités touristiques battent leur plein en période de basses eaux (été), une grande partie de celles-ci est directement liée à l'utilisation de la voie d'eau, et il n'est pas rare qu'une crue se déroulant à la fin du printemps ou au début de l'automne, perturbe l'activité touristique (camping, navigation, pêche...) qui cependant s'est adaptée au fil des années.

Les infrastructures de transport

Le périmètre de la stratégie locale du Val de Saône est traversé par d'importantes voiries primaires, notamment l'A6 (55 000 véhicules/j), l'A406, la RD 906 (10 000 à 15 000 véhicules/j selon les tronçons), la RD 673 (20 000 véhicules/j à Saint-Marcel) ainsi que les nationales 79 et 80 (12 000 à 18 000 véhicules/j en fonction des tronçons).

A l'exception de leurs échangeurs d'entrée et sortie, l'A6 et l'A 406 sont préservées de l'aléa inondation de la Saône. Les RD 906, N 79 et 80 et RD 673 présentent une vulnérabilité plus importante, différents tronçons étant affectés par le risque inondation, notamment aux entrées des deux grandes agglomérations. Les voies ferrées conventionnelles Chalon-Lyon et Mâcon-Bourg sont vulnérables dans le périmètre de la stratégie. Par ailleurs, le remblai de la voie LGV Paris-Lyon pourrait être également impacté en cas de crue majeure.

Les voies de communication secondaires sont largement impactées par l'aléa inondation. Certains secteurs sont particulièrement vulnérables : hameau de Saint-Romain-des-Îles (commune de Saint-Symphorien-d'Annelles), ainsi que les communes de La Truchère, Marnay, Verjux, Verdun-sur-le-Doubs, Les Bordes, Longepierre, Pont-de-Veyle, Pont-de-Vaux, Saint-Laurent-sur-Saône, Asnières-sur-Saône, Saunières et Vésines.

2.2.3 - Impacts potentiels sur l'environnement

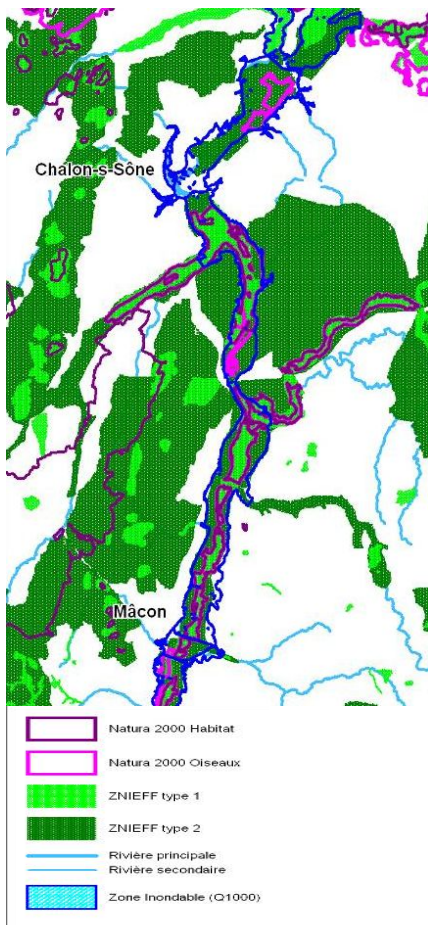


Figure 19 : Zones naturelles concernées par les crues de la Saône, secteur aval

De part la fréquence de ses crues et le caractère inondable de son lit majeur, la vallée de la Saône abrite une flore et une faune remarquables. La rivière présente de nombreux platis ou hauts-fonds, trous d'eau, mares, losnes et autres annexes en connexion au gré des crues. Par ailleurs, ses prairies humides et forêts alluviales constituent un axe privilégié des migrateurs entre le Nord de l'Europe et la Méditerranée. Cette richesse est reconnue par la l'omniprésence de Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et de sites Natura 2000 (Directive Habitats et Oiseaux – plusieurs dizaines d'espèces d'intérêt communautaire). Parmi les espèces emblématiques : le brochet, le râle des genets, le courlis cendré, la fritillaire pintade...



Figure 18 : quelques espèces emblématiques (brochet, râle, courlis...)

La plus grande partie de la zone inondable est impactée dès la survenue de crues fréquentes :

31 901 hectares de l'EAIP sont classés en **ZNIEFF** dont 2 ZNIEFF de type II (71 : Côte Mâconnaise ; 01 : Val de Saône méridional) et 4 ZNIEFF de type I (71 : prairies inondables de Varennes et Crêches ; La Truchère et la

Seille ; Vallée de la Saône ; 01 : prairies inondables du Val de Saône).

11 958 hectares de l'EAIP sont classés en Sites **Natura 2000** dont 4 sites Directive Habitat (71 : *prairies inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly ; prairies et forêts inondables du Val de Saône ; dunes continentales, tourbières de la Truchère et prairies de la basse Seille ; 01 : prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône*) et 4 sites Directive Oiseaux (71 : *basse vallée du Doubs et étangs associés ; prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire ; basse vallée de la Seille ; 01 : Val de Saône*).

L'inondabilité progressive et longue des prairies est un facteur important de conservation des milieux naturels et de la diversité faunistique et floristique des zones alluviales. Elle permet la reproduction de nombreuses espèces (batraciens, poissons, oiseaux, odonates, lépidoptères...) notamment par la typicité du couvert floristique.

La plupart des enjeux environnementaux (cibles) sont touchés pour les crues très faibles (qui ont un impact positif), alors que les sources de pollution les plus graves (ICPE, éventuels SEVEZO) ne sont touchées que pour des crues rares. Les STEP (source de pollution moyenne) sont impactées dès les crues moyennes, mais la dilution des matières polluantes est alors importante. Pour ce qui concerne les entreprises de type SEVESO, trois sites à seuil haut sont implantés dans l'enveloppe inondable du périmètre de la stratégie : Bioxal et Azelis Peroxydes à Chalon-sur-Saône, Stogaz à Mâcon.

2.2.4 - Impacts potentiels sur le patrimoine

L'EPRI propose un indicateur de surface d'édifices remarquables dans l'EAIP. Il offre une première quantification des impacts potentiels de l'aléa inondation sur le patrimoine.

La principale commune concernée est Chalon-sur-Saône, avec 8000 m² de surface de bâtiments remarquables en rez-de-chaussée. En effet, de nombreux édifices anciens de grande valeur patrimoniale sont situés en secteur inondable : certaines parties de l'ancien hôpital, la tour du Doyenné, l'église Saint-Pierre, le musée Denon, le musée Nicéphore-Niépce, plusieurs maisons anciennes...

La seconde commune concernée est Mâcon (environ 3000 m²) dont les principaux édifices patrimoniaux situés en zone inondable sont l'hôtel de ville, l'hôtel Soufflot et quelques maisons anciennes (notamment la « maison de bois »).

Les autres communes à enjeux patrimoniaux significatifs (entre 800 et 1200 m² de surface de monuments remarquables en rez-de-chaussée) sont : Crêches-sur-Saône, Navilly, Sennecey-le-Grand, Varennes-lès-Mâcon, Boyer, Pont-de-Veyle, Pont-de-Vaux, Romanèche-Thorins et Verdun-sur-le-Doubs.

2.2.5 - Estimation financière sommaire des dégâts (pour une crue d'occurrence centennale)

Une estimation financière « globale » des dégâts peut être avancée pour une crue d'occurrence centennale en s'appuyant sur une approche simplifiée prenant en compte l'occupation des sols par grandes catégories (Corine Land Cover) et les classes de hauteur d'eau pour un événement de cette importance (courbes d'endommagement simplifiées issues des études réalisées au début des années 2000 sur l'agglomération de Caen et sur la Meuse).

Cette analyse fait apparaître pour une crue centennale sur l'emprise de la stratégie locale :

- l'inondation de **776 ha de zones industrielles et commerciales, dont 110 ha entre 0.5 et 1 m d'eau, et 342 ha entre 1 et 2 m d'eau** (42 ha sous plus de 2 m),

- l'inondation de **1 115 ha de tissu urbain** dont 388 entre 1 et 2m d'eau et surtout **250 ha sous plus de 2 m d'eau,**

- l'inondation de **7 700 ha de terres arables dont 75% sous plus de 2 m d'eau**, et 13 500 ha de prairies, situées à 90% sous plus de 2 m d'eau .

Le calcul avec les courbes d'endommagement simplifiées fait apparaître un coût global de l'ordre de **513 millions d'euros**, sans compter les dégâts agricoles.

Extrapolés aux dégâts agricoles, ce montant dépasserait probablement 650 millions d'euros. Cette dernière estimation peut être comparée à celle des dégâts déclarés de la crue de mars 2001 (crue vingtennale), calculée pour la vallée entière par les compagnies d'assurance à 168 millions d'euros pour les biens d'habitation, extrapolés à **280 millions d'euros** en intégrant les entreprises.

En associant les dégâts des crues plus fréquentes, les dommages moyens annuels sont **de l'ordre de 30 millions d'euros** (estimation qui sera affinée après une étude fine des enjeux).

2.2.6 – État des lieux des ouvrages de protection existants

Les ouvrages de protection contre les crues sont de plusieurs types sur la Saône :

Les digues agricoles basses

Créées dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, ces digues ont été élevées pour protéger les parcelles cultivées des crues les plus fréquentes pendant les périodes sensibles pour l'agriculture. Il s'agit de digues en terre, calées pour la plupart sur une période de protection entre 2 et 5 ans (exceptionnellement 10), longeant le lit mineur et se refermant sur les versants en créant des « casiers » de superficie variable (quelques centaines à quelques milliers d'hectares). Des ouvrages de gestion (vannages) ont pour rôle de laisser entrer l'eau pendant les crues hivernales ou en cas de débordement, et de vidanger le casier après la crue. Les ouvrages et leur mode de gestion (période et règles de manipulation des vannages) sont déterminés par arrêté préfectoral. Ces ouvrages sont gérés par des associations syndicales autorisées (ASA), composées et alimentées directement par les propriétaires protégés, ou par des syndicats intercommunaux des communes concernées. Les moyens de ces structures sont pour la plupart très réduits et ne permettent qu'un entretien « local » et une gestion « ponctuelle ». Certains de ces casiers incluent des hameaux voire des villages (Vésines, Asnières), généralement situés sur les zones les plus hautes.

Dans le cadre du 1^{er} PAPI Saône, une dizaine de ces casiers ont été étudiés afin de définir des programmes d'aménagement respectant les différents enjeux et d'optimisation de gestion. Cependant, même lors d'un accord des différentes parties prenantes, ces projets n'ont pas donné lieu à des travaux, faute de capacité financière des maîtres d'ouvrages ou de financement public au titre de la prévention des inondations, le gain hydraulique global pour l'ensemble de la vallée n'étant pas assez sensible (aucun impact d'une gestion améliorée, même collective, au-delà d'une crue de période de retour de 10 ans).

Les digues de protection rapprochées des lieux habités

Depuis les années 1980, plusieurs digues de protection des lieux habités denses ont été créées. D'un niveau de protection généralement plus élevé (entre 20 et 100 ans), ces ouvrages ont été construits après études, avec des matériaux et des précautions adaptées (noyaux d'argile, déversoirs de sécurité...) et complétés par des systèmes de pompage et de reprise des réseaux pluviaux (clapets). Ces ouvrages bordent généralement directement les zones habitées et leur emprise est réduite sur le champ d'expansion. Les propriétaires gestionnaires sont les communes.

Dans le cadre du 1^{er} PAPI, un projet de protection de village a été finalisé (quartier des Chavannes à Saint Marcel), et plusieurs autres sites ont été étudiés. Cependant, les nouvelles contraintes réglementaires (exigence

de compensation intégrale en volume déblayé des zones soustraites aux crues) et financière (exigence d'analyses coût / bénéfice positive pour l'État et les conseils départementaux), ainsi que l'absence de nouvelle crue ont conduit beaucoup de maîtres d'ouvrages à l'abandon de projets.

Les digues « Saône-Doubs » (casier nord de Chalon-sur-Saône)

Les digues du secteur de Verdun à Allériot constituent un cas à part : ces ouvrages implantés depuis le XIV^{ème} siècle au moins protègent un secteur de 3000 ha situé immédiatement à l'aval de la confluence Saône et Doubs. Ces digues de hauteur importante (souvent plus de 3 m) protègent contre des crues très importantes (50 à 80 ans) des terres agricoles (prairies, cultures, peupliers), ainsi que deux communes situées entièrement en zone inondable (Verdun-sur-le-Doubs et Verjux) et d'autres villages en bordure de zone inondable (Saint Maurice en Rivière, Bey, Damerey, Allériot). La population protégée est de l'ordre de 2 000 habitants. L'entretien et la gestion de ces ouvrages, actuellement assurés par une ASA et un syndicat intercommunal, font actuellement l'objet d'une réflexion, appuyée par les récentes modifications réglementaires, en vue de la création d'une maîtrise d'ouvrage unique et pérenne disposant de moyens correspondant aux enjeux réels.

Un projet de restauration du champ d'expansion des crues, impulsé par le Syndicat Mixte Saône Doubs dans le début des années 2000, prévoit la mise en place d'un déversoir permettant un abaissement sensible de la ligne d'eau à Chalon-sur-Saône pour une crue cinquantennale.



Figure 20 : Digues de Verdun à Allériot (2006 et 1955 après rupture, Verjux inondé)

Recensement des digues agricoles

Les digues agricoles du secteur ont été recensées en 2001 par l'EPTB Saône et Doubs (fiches descriptives des ouvrages, photos, questionnaires, dimensions, travaux...) et quelques-unes ont été étudiées individuellement dans le cadre du PAPI. Les casiers situés en aval de Chalon-sur-Saône ont également fait l'objet de calculs hydrauliques (confirmation des niveaux, calcul des surfaces et volumes utiles, impacts...) en 2008-2012 (étude Hydratec). Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des principaux casiers :

casier (communes)	rive	Construction	gestionnaire	niveau de protection (occurrence de crue)	surface (ha)	volume (en milliers de m ³)
Charnay les Chalon	G		ASA	10-30 ans	236	
Saunières - Les Bordes	G	avant 18ème	ASA	<10ans	645	
Allerey	D	1855	ASA	2-3 ans	143	
Verdun - Saône Doubs	G	XIVème + 1818	ASA	>50 ans	3232	
Crissey-Sassenay	D	1855	ASA	5-6 ans	817	
Allériot	G	1840	ASA	5-6 ans	75	
Saint Marcel - Epervans	G	1833	ASA	5-10 ans	590	13 600
Ouroux - St Germain	G	1890	ASA	2-5 ans	1060	12 850
Gigny	D	1864-95	ASA	2-5 ans	390	4 600
Boyer	D	1860 ?	Commune	1 an	195	850
Larcost-Prety - La Truchère	G	1855-92	ASA	2 ans	295	3 200
Sermoyer Seille à Pont-de-Vaux	G	1864-93	ASA	5-10 ans	2020	34 550
Montbellel	D	1856	Riverains	2-5 ans	140	1 300
Pont-de-Vaux à Feillens	G	1936	Syndicat Dignes	2-5 ans	1940	25 000
Saint Albain - la Salle	D	1856	SI digues Salle StAlb Fleurv	2 ans	170	2 900
Dérivation Mâcon (Crottet - Replonges)	G	1991	SIVOM + Commune Crottet	2 ans	730	10 000
Grièges	G	1994	Assoc Foncière	<10ans	330	
Varennes et Crèches - la Goutte	D	1852	Syndicat digues de la Goutte	2 ans	360	4 300
Crèches	D	1845	ASA	2 ans	22	170
Pont d'Avanon à Thoisy	G	1970	ASA Prairies PtAvanon Thoi	2-5 ans	830	11 000
La Chapelle de Guinchay	D	1853	SIA du BV des Potets	2-5 ans	75	820
Saint Symphorien d'Anelles	D	1853	ASA	5 ans	75	900
Saint Romain des Iles	D	1856	Commune St Symphorien	5 ans	160	2 200

Tableau 3 : liste des casiers agricoles

La superficie endiguée (avant surverse) représente plus de 14 530 ha sur les 35 770 ha de zone inondable de ce secteur. Le volume «utile» des casiers (avant surverse, sans celui de Verdun) ressort à environ **128 millions de m³**. Comparé à un volume débordant de 660 millions de m³ pour une crue biennale, 1,1 milliard de m³ pour une crue quinquennale et **1,5 milliard de m³ pour une crue décennale**, il reste limité. Par ailleurs, même s'il représente une part non négligeable du volume d'une crue, les études ont montré que sa gestion (ouverture ou fermeture des vannages) ne génère un impact global que pour les crues très faibles (crues de 2 à 5 ans). Pour une crue biennale, une ouverture générale est bénéfique (expansion dès le début de la crue).

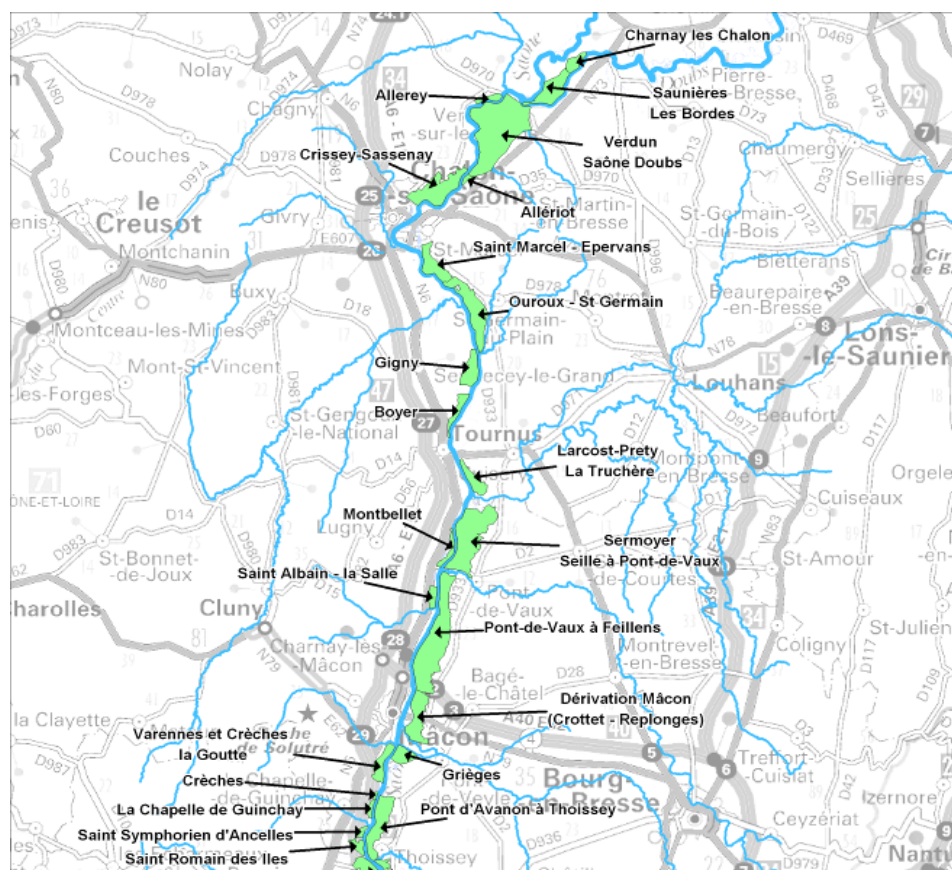


Figure 21 : Principaux casiers agricoles

Pour une crue quinquennale, un fonctionnement par surverse est meilleur (écrêtement). Pour une crue décennale, les différentes gestions sont sans effet sur les niveaux et les débits maximum atteints.

Recensement des digues de protection rapprochée des lieux habités

Plusieurs digues de protection rapprochée des lieux habités ont été réalisées entre la fin des années 1980 et 2010. La plupart de ces ouvrages sont situés dans le secteur de Chalon-sur-Saône :

- Saint-Marcel : digue de Saint-Marcel (3 400 m de longueur) ; digue des Chavannes (2 500 m),
- Chalon-sur-Saône : digue des Charreaux (480 m),
- Lux : digue de Lux (1 300 m),
- Ouroux : digue d'Ouroux (2 350 m).

La digue des Chavannes à Saint-Marcel est celle qui protège le plus de personnes (environ 130). De trente à cinquante bâtiments sont protégés par chacune des autres digues.

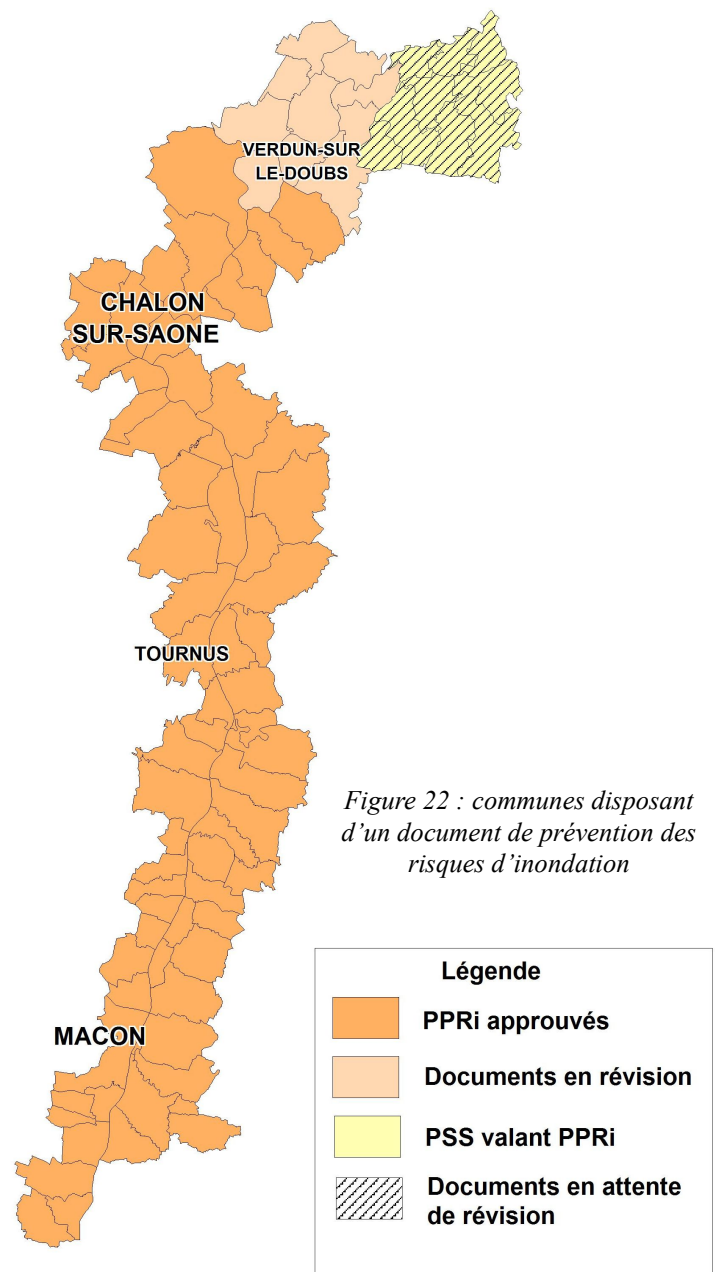
2.3 – État des lieux des documents de prévention

Toutes les communes du périmètre de la stratégie locale sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi ou document valant PPRi). Institué par la loi du 2 février 1995, le PPRi est un **document réglementaire** de prévention qui, une fois approuvé par arrêté préfectoral, crée une **servitude d'utilité publique opposable aux tiers**. Il doit alors être annexé au plan local d'urbanisme.

Un programme de révision des PPRi Saône/Doubs a été engagé par l'État depuis 2009. Il s'appuie sur des études hydrauliques réalisées par le bureau HYDRATEC en 2007 (Saône à l'aval de Chalon-sur-Saône) et 2011 (Saône à l'amont de Chalon-sur-Saône et Doubs).

La révision des documents existants s'imposait pour plusieurs raisons : ils ne permettaient pas d'assurer une protection pérenne des champs d'expansion des crues et ils laissaient possible l'urbanisation de terrains exposés à l'inondation. De plus, la référence utilisée dans ces documents est une crue d'occurrence centennale, et non la crue historique la plus forte connue.

La crue de référence désormais retenue est celle de 1840, événement historique le plus important (plus que centennal) survenu sur le bassin de la Saône en aval de Gergy. À proximité de la confluence avec le



Doubs et pour les communes riveraines du Doubs, la crue de référence retenue reste celle d'une crue centennale modélisée dont les effets sur cette partie du linéaire hydrographique sont plus importants que celle de 1840.

Le programme de révision est d'ores et déjà réalisé à hauteur de 78 % sur le périmètre de la stratégie, 69 communes disposant d'un PPRi récemment révisé.

Par ailleurs, les PPRi de 11 autres communes sont en cours de révision (Verdunois).

D. OBJECTIFS ET DISPOSITIONS DE GESTION DES INONDATIONS

Comme indiqué précédemment, la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône s'inscrit dans la poursuite des actions du PAPI Saône 2014-2016 et du Plan Rhône. En outre, elle décline, au niveau local, les grands objectifs et dispositions du PGRI Rhône-Méditerranée en cours d'élaboration.

1 - Objectifs et dispositions du PGRI Rhône-Méditerranée

Le PGRI Rhône-Méditerranée est l'outil de mise en œuvre de la Directive Inondation à l'échelle du bassin hydrographique. En encadrant et optimisant les outils actuels existants, le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour diminuer les conséquences négatives des inondations à l'échelle du bassin, avec une vision priorisée pour les TRI.

Le PGRI Rhône-Méditerranée s'articule autour de cinq grands objectifs :

5 grands objectifs pour le bassin Rhône-Méditerranée	Principaux leviers mobilisés de la politique de gestion des risques d'inondation							
	Gouvernance	Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	Surveillance et prévision des phénomènes	Alerte et gestion de crise	Prise en compte du risque dans l'urbanisme	Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	Ralentissement des écoulements	Gestion des ouvrages de protection hydrauliques
3 grands objectifs en réponse à la stratégie nationale								
Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation					■	■		
Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques							■	■
Améliorer la résilience des territoires exposés		■	■	■				
2 grands objectifs transversaux								
Organiser les acteurs et les compétences	■							
Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation		■						

Ces objectifs comprennent des dispositions organisées selon la typologie suivante :

- dispositions générales applicables à l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée,
- dispositions communes au PGRI et au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) de bassin,
- dispositions communes aux TRI : ces dispositions ne concernent que les TRI et s'appliquent à tous les TRI du bassin.

Grand Objectif	Objectif	Dispositions obligatoires ou recommandées applicables pour la stratégie locale du Val de Saône
GO 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	Réduire la vulnérabilité des territoires	D 1-4 Disposer d'une stratégie de maîtrise des coûts au travers des stratégies locales Les stratégies locales intégreront un volet « réduction de vulnérabilité ». Il traitera en priorité les biens exposés aux crues les plus fréquentes.
	Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations	D 1-10 Sensibiliser les opérateurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales Il est recommandé que les SLGRI développent des actions de sensibilisation relatives à la prise en compte des risques d'inondation dans les opérations d'aménagement.
GO 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Agir sur les capacités d'écoulement	D 2-2 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues Dans les secteurs identifiés comme étant prioritaires, les stratégies locales rechercheront une approche croisée entre prévention des inondations et restauration des milieux aquatiques.
		D 2-6 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines Dans les secteurs identifiés comme étant prioritaires, les stratégies locales mettent en œuvre des projets intégrés prenant en compte les enjeux de la prévention des inondations et ceux du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
GO 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés	Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	D 3-6 Intégrer un volet relatif à la gestion des crises dans les stratégies locales Les stratégies locales devront intégrer un volet gestion de crise. D 3-10 Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales D 3-11 Évaluer les enjeux liés au ressuyage au niveau des stratégies locales
	Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information	D 3-14 Développer la culture du risque Les stratégies locales intégreront un volet relatif à la conscience du risque et à la sensibilisation des populations concernées.
GO 4 : Organiser les acteurs et les compétences	Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques	D 4-1 Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI s La gouvernance des stratégies locales devra préciser son lien avec les autres démarches mises en œuvre sur le territoire, en termes de gestion de l'eau, d'aménagement du territoire et de gestion de crise. D 4-2 tenir compte des priorités du SDAGE dans les PAPI et les SLGRI et améliorer leur articulation avec les SAGE et contrats de milieux Les stratégies locales doivent intégrer les enjeux du SDAGE.
	Accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI »	D 4-7 Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté L'État accompagnera de manière prioritaire les collectivités des territoires concernés par une stratégie locale de gestion des risques d'inondation pour atteindre cet objectif.
GO 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	Développer la connaissance sur les risques d'inondation	D 5-2 Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux Les stratégies locales initieront une évaluation de la vulnérabilité des réseaux de transport, de distribution d'énergie, des réseaux de communication électroniques, d'assainissement et de santé.
	Améliorer le partage de la connaissance sur la vulnérabilité du territoire actuelle et future	D 5-5 Mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance Les stratégies locales chercheront à mettre en place des lieux et des outils de partage de la connaissance sur les phénomènes d'inondation.

Le PGRI présente également une synthèse des objectifs et des dispositions de chacun des 31 TRI du bassin.

2 - Propositions d'objectifs et de dispositions de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône

Les objectifs de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation du Val de Saône sont répartis en 5 catégories établies en cohérence avec les grands objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée et ceux du PAPI Saône. Ces objectifs sont déclinés en dispositions (D).

Objectif 1 : mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation

Les crues de la Saône se caractérisent par une cinétique particulièrement lente. Cette spécificité limite le risque de dommages potentiels aux personnes. En revanche, l'atteinte aux biens et aux activités peut se révéler être très importante, le corollaire d'une montée lente des crues étant une durée de submersion importante, pouvant atteindre trois semaines pour de grandes inondations.

Les principales zones d'activités des communes du périmètre de la stratégie sont impactées par les aléas inondation de Saône dès la survenue d'une crue d'occurrence vicennale, comme celle de 2001. À partir des crues d'occurrence cinquantennale, les dommages aux biens et aux activités deviennent très importants. Or, la grande majorité des biens exposés en zone inondable n'a pas été conçue pour résister aux inondations. Il est pourtant possible de limiter les conséquences négatives d'une inondation en prenant des mesures de réduction de vulnérabilité. Mais la prévention la plus efficace reste de limiter l'urbanisation en zone inondable. Si les PPRi constituent un outil privilégié de maîtrise de l'occupation des sols en zone inondable, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU) ont vocation à intégrer le risque d'inondation dans leur projet d'aménagement. En effet, ce risque ne doit pas uniquement se traduire par une servitude administrative imposée par l'État mais mérite d'être approprié par l'ensemble des acteurs locaux pour susciter l'émergence de nouvelles formes d'aménagement aptes à assurer un développement pérenne et résilient du Val de Saône.

D 1.1 Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondation

La révision des PPRi constitue l'un des principaux objectifs de la politique de prévention des inondations sur le Val de Saône.

Le programme de révision, en cours de réalisation, constitue une priorité pour les services de l'État. Son achèvement devra intervenir au plus tard d'ici la fin de ce premier cycle de la directive inondation (2021).

Les collectivités seront incitées à mettre en œuvre des politiques (notamment foncières) de valorisation des zones exposées à l'aléa inondation afin d'y développer ou d'y maintenir des activités compatibles avec la présence de ce risque majeur.

Des actions de sensibilisation seront menées auprès des principaux opérateurs de l'aménagement pour renforcer la prise en compte du risque dans les grands projets (OPAH, ANRU, éco-quartiers...).

D 1.2 Connaissance et réduction de la vulnérabilité sur le territoire

La connaissance de la vulnérabilité du territoire constitue une priorité pour la stratégie locale qui poursuivra l'action menée dans le cadre du PAPI portant sur l'étude et la localisation des enjeux en zone inondable, ainsi que sur l'estimation financière des dégâts causés par les inondations.

Les porteurs de SCOT seront encouragés à intégrer dans leurs projets un diagnostic territorial de vulnérabilité. À cet égard, l'outil de diagnostic de la vulnérabilité territoriale, développé au niveau du bassin et du Plan Rhône

(REViTer) et qui a fait l'objet d'une expérimentation sur le territoire du Grand Chalon, pourrait utilement servir d'appui méthodologique à l'ensemble du périmètre de la stratégie.

Par ailleurs, la réalisation des diagnostics de vulnérabilité des habitations, entreprises, exploitations agricoles, réseaux et bâtiments publics, expérimentés dans le PAPI, sera étendue sur les communes dont le PPRi aura été révisé. Les actions de réduction de vulnérabilité préconisées dans les diagnostics seront soutenues par l'État et les collectivités au travers de la mobilisation rapide des outils financiers disponibles.

La réduction de la vulnérabilité des activités économiques, notamment à l'intérieur des périmètres des deux TRI, constitue un objectif prioritaire de la stratégie. Cette démarche requiert l'adhésion de l'ensemble des acteurs concernés. À cette fin, une démarche globale, inspirée de celle engagée par l'établissement public Loire, pourrait être mise en œuvre. Celle-ci s'appuierait en particulier sur des **actions de mobilisation des collectivités** (par exemple, au travers de la constitution d'un groupe de mobilisation des élus, de la mise en place d'actions de formations des techniciens et cadres des collectivités...), des **actions partenariales d'information et de sensibilisation** auprès des chambres consulaires, des syndicats et fédérations professionnelles, enfin des **actions de communication** (courriers, plaquettes, colloques...) à destination des entreprises inondables.

Enfin, une attention particulière sera portée sur la connaissance de la vulnérabilité des établissements de santé et médico-sociaux.

Objectif 2 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Si le risque d'atteinte aux personnes reste limité dans le périmètre de la stratégie, il est loin d'être négligeable notamment pour les populations protégées par un système d'endiguement. Au-delà des questions de protection rapprochée, la complexité des milieux aquatiques nécessite de faire appel à tous les leviers d'action permettant d'agir sur l'aléa et de réduire le risque d'inondation. La sauvegarde des populations exposées est étroitement liée au maintien de la solidarité face aux risques.

La solidarité à l'échelle du bassin versant constitue un levier qui permet d'agir en amont des centres urbains au travers notamment de la préservation des champs d'expansion des crues voire de leur remobilisation. Par ailleurs, le périmètre de la stratégie comprend de nombreuses digues agricoles dont la gestion peut être optimisée.

D 2.1 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues

L'objectif est, en s'appuyant notamment sur l'analyse coûts bénéfices qui va être réalisée dans le cadre du PAPI Saône, d'étudier l'opportunité d'abaissement du casier de Chalon Nord (déversoir) afin d'offrir de nouvelles capacités d'expansion des crues et de permettre de réduire significativement le coût des inondations (pour les crues d'occurrence 20 à 50 ans) sur le TRI du Chalonnais. Dans le cadre de ce projet, pourrait notamment être étudié l'établissement d'un protocole local d'indemnisation des exploitants et propriétaires fonciers dont les terrains agricoles seraient rendus plus fréquemment exposés à l'aléa inondation de la Saône. En outre, le projet devra conduire à assurer la protection des hameaux rendus plus vulnérables par l'opération.

D 2.2 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues

Un certain nombre de petites digues agricoles du Val de Saône ne sont plus entretenues et leur fonctionnalité est remise en cause. Le PAPI prévoit d'engager une réflexion sur l'avenir de ces ouvrages et de leur gestion, en partenariat avec la profession agricole. La stratégie locale se fixe pour objectif de proposer une politique de

gestion commune pour ces ouvrages, en accord avec leurs structures gestionnaires et les collectivités territoriales. Sera notamment recherchée, en préparation de la prise d'effet de la nouvelle compétence GEMAPI, une cohérence d'ensemble dans la gestion des systèmes d'endiguement en vue d'une meilleure régulation des crues. Par ailleurs, sera, le cas échéant, étudiée la possibilité d'effacer les ouvrages qui ne sont plus utilisés et dont l'entretien n'est plus assuré.

Objectif 3 : améliorer la résilience des territoires exposés

Si les inondations sont par nature inévitables, les territoires disposent de la capacité de s'organiser pour gérer les événements et favoriser un retour rapide à la normale. Cette capacité des territoires passe dans un premier temps par la surveillance, la prévision et la vigilance des phénomènes d'inondation. La Saône et le Doubs sont des rivières surveillées par le service de prévision des crues Rhône-amont Saône, basé à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Ce service de l'État assure sur ces cours d'eau la transmission de l'information sur les crues ainsi que leur prévision à 24^h.

Pour faire face aux catastrophes naturelles, la réponse aux situations d'urgence exige la mobilisation de tous les moyens, publics et privés, et leur coordination efficace par une direction unique. Elle est assurée par les maires ou les préfets en fonction de l'importance de l'événement. L'organisation de la gestion de crise est planifiée dans le cadre du plan ORSEC. Toutes les communes du périmètre de la stratégie étant soumises au risque majeur inondation, elles ont l'obligation de participer au dispositif ORSEC en élaborant un plan communal de sauvegarde (PCS).

Par ailleurs, la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, dite de modernisation de sécurité civile, prévoit l'obligation pour les gestionnaires exerçant une mission fondamentale de service public (transports, réseaux, soins, établissements nécessaires à la gestion de crise...) de prendre les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise.

La population doit, quant à elle, pouvoir disposer du maximum d'information pour, d'une part, se protéger en cas de crise, mais également apprendre à vivre avec le risque pour en réduire ses conséquences dommageables.

D 3.1 Agir sur la surveillance et la prévision

Les services de l'État veilleront à améliorer la diffusion de l'information sur les crues, notamment pour ce qui concerne les aléas intermédiaires. L'EPTB Saône et Doubs et la DDT de Saône-et-Loire poursuivront leurs travaux de réalisation de cartes de zones inondées en fonction de différents scénarios de crue.

Les collectivités pourront mettre en place des outils de prévision locaux sur les tronçons non surveillés en complément de ceux développés par l'État. Le SPC Rhône-amont Saône veillera à vérifier la cohérence des dispositifs envisagés et étudier les modalités techniques d'échange réciproque des données.

Au niveau national, un nouvel outil devrait être prochainement mis en place pour traduire les précipitations intenses observées en risque hydrologique. Le SPC Rhône-amont Saône apportera un appui technique aux collectivités dotées, ou souhaitant se doter, d'une chaîne de traitement des alertes adaptée à la rapidité des phénomènes pour une mise en sécurité des personnes et des biens.

D 3.2 Se préparer à la crise et la surmonter

Des outils nécessaires à la préparation de la crise et à sa gestion seront développés ou améliorés : plan ORSEC inondation, montée en puissance de la mission Référent Départemental Inondation (RDI). Confiée aux DDT, cette mission de référent a pour objet d'apporter un appui technique sur les crues et les inondations dans le

cadre général du dispositif ORSEC. Les productions de cette mission seront systématiquement partagées avec l'ensemble des acteurs locaux de sécurité civile. Les travaux de cette mission devront, dans un premier temps, conduire à l'établissement d'une cartographie dynamique des risques d'inondation dans laquelle figureront les principaux enjeux touchés.

En outre, sera recherchée l'amélioration de la coordination entre services lors de l'activation du centre opérationnel de défense départemental.

À la suite du PAPI, une attention particulière sera portée à l'élaboration des plans communaux de sauvegarde. Un accompagnement des collectivités sera développé dans le but de promouvoir la dimension intercommunale de ces documents tout en recherchant une harmonisation des pratiques. Par ailleurs, les gestionnaires de réseaux, les établissements nécessaires à la gestion de crise ainsi que ceux accueillant des personnes vulnérables ou difficiles à évacuer seront incités à établir des plans de continuité d'activité.

Enfin, les services de l'État veilleront, en lien étroit avec les acteurs locaux, à établir et à valoriser les retours d'expérience post événements.

D 3.3 Développer la conscience du risque

La stratégie locale se fixe pour objectif de poursuivre les actions de sensibilisation menées dans le cadre du PAPI Saône : développement d'un observatoire des inondations comme outil de partage de la connaissance et de la mémoire du risque, assistance aux communes pour l'information préventive réglementaire, pose de repères de crue, information et formation des élus... Les actions innovantes de sensibilisation du public (actions d'interpellation du public, mobilisation des nouvelles technologies) pourront faire l'objet d'un soutien spécifique par le biais des crédits du Plan Rhône.

Objectif 4 : organiser les acteurs et les compétences

Les acteurs intervenant dans la gestion des risques d'inondation sont nombreux et mettent en œuvre des dispositifs variés qui requièrent une bonne articulation avec les politiques d'aménagement du territoire.

La confrontation de ces différentes politiques conduit nécessairement, pour l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie locale, à l'établissement d'une gouvernance spécifique pour que les multiples acteurs concernés (collectivités territoriales, acteurs socio-économiques, représentants de la société civile et de l'État) puissent définir des objectifs communs à atteindre. Le rôle des collectivités territoriales à cet égard est essentiel : nouvelle compétence GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI), élaboration des documents de planification urbaine et pouvoirs de police.

Sur le périmètre de la stratégie locale, la gestion des ouvrages de protection connaît un déficit de maîtrise d'ouvrage pour porter les études et les travaux, dans un contexte de grande fragilisation de certaines digues.

D 4.1 Mise en place d'un comité de pilotage pour la mise en œuvre de la stratégie locale

Le co-pilotage de la stratégie locale est assuré par l'EPTB Saône et Doubs et la DDT de Saône-et-Loire. L'EPTB Saône et Doubs est, par ailleurs, animateur de la démarche. Ces services, en lien avec la DDT de l'Ain, la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et la DREAL de bassin, rechercheront à faire émerger une gouvernance pérenne pour assurer la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie. L'objectif étant de construire un programme d'actions pour la période 2018-2021.

D 4.2 Favoriser la structuration des acteurs et la constitution d'un système de protection unique pour une même zone cohérente protégée

De nombreux systèmes d'endiguement sont actuellement constitués d'une multitude d'ouvrages relevant de gestionnaires distincts. La constitution d'un système de protection unique pour une même zone cohérente protégée, géré par un seul gestionnaire qui dispose de moyens adaptés, constitue un objectif de la stratégie.

Objectif 5 : développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Dans le domaine de la prévention des inondations, la connaissance est un préalable à toute action. Sur le territoire de la stratégie locale, l'amélioration de la connaissance doit être développée, notamment pour ce qui concerne les aléas et la vulnérabilité de certains enjeux (notamment voiries et réseaux).

D 5.1 Développer la connaissance sur les aléas

Le TRI du Mâconnais est impacté par les crues de la Veyle. Des compléments d'étude restent nécessaires pour disposer d'une connaissance approfondie des différents scénarii d'inondation sur ce secteur. La réalisation de ces études, dont la maîtrise d'ouvrage sera assurée par la DDT de l'Ain, constituera l'un des objectifs de la stratégie locale. Par ailleurs, les deux TRI subissent de manière régulière des épisodes de ruissellement pluvial générant des dégâts importants. La stratégie locale s'attachera à améliorer la connaissance de ces phénomènes.

D 5.2 Développer la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux

Une attention particulière sera portée sur l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité des réseaux publics (transport, énergie, eau potable et communication) ainsi que sur les problèmes d'accessibilité des hameaux isolés les plus fortement et fréquemment inondés, par exemple, au travers d'une étude sur les rehaussements routiers.

Synthèse des principales dispositions selon les acteurs

DDT 71	EPTB SAONE et DOUBS	DDT 01	Collectivités territoriales
<p>Mise en place d'un comité de pilotage</p> <p>Révision des PPRi</p> <p>Mission RDI</p> <p>Capitalisation des retours d'expérience</p> <p>Actions de sensibilisation, d'information, de mobilisation</p> <p>Favoriser l'émergence d'un gestionnaire unique par système d'endiguement</p>	<p>Animation de la démarche</p> <p>Mise en place d'un comité de pilotage</p> <p>Études et diagnostics de réduction de vulnérabilité</p> <p>Actions de sensibilisation, d'information, de mobilisation</p> <p>Promotion des PCS</p> <p>Favoriser l'émergence d'un gestionnaire unique par système d'endiguement</p>	<p>Révision des PPRi</p> <p>Cartographie de l'aléa Veyle</p> <p>Mission RDI</p> <p>Capitalisation des retours d'expérience</p>	<p>Dispositifs de prévision sur les tronçons non surveillés par l'État</p> <p>Etudes et travaux de rehaussement routier</p> <p>Recherche de nouvelles capacités d'expansion des crues</p> <p>Cohérence de gestion des digues agricoles</p> <p>Valorisation des zones exposées à l'aléa inondation</p> <p>Cartographie des aléas ruissellement</p>
SDIS 71 et 01	Porteurs de SCOT	Gestionnaires de réseaux et établissements nécessaires à la gestion de crise	SIDPC 71 et 01
<p>Plan de continuité d'activité</p> <p>Préparation à la gestion de crise</p>	<p>Diagnostic territorial de vulnérabilité</p>	<p>Plan de continuité d'activité</p>	<p>Révision du plan ORSEC dispositif spécifique inondation</p> <p>Préparation à la gestion de crise</p> <p>Capitalisation des retours d'expérience</p>

GLOSSAIRE

ASA : Une Association Syndicale Autorisée est un groupement de propriétaires fonciers constitué en vue d'effectuer des travaux spécifiques comme, par exemple, l'entretien des digues.

CPIER : Contrat de Projet Inter-régional État Régions. Il constitue le principal outil financier du Plan Rhône.

DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs. Le préfet consigne dans ce dossier les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département.

DDT : Direction Départementale des Territoires.

DICRIM : Dossier d'Information Communale sur les Risques Majeurs. Établi par le maire, il est destiné à informer la population sur les risques naturels et technologiques affectant le territoire communal ainsi que sur les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque.

Directive Inondation : La directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation détermine un cadre et une méthode pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques d'inondation.

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes.

EAIP : Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles. Enveloppe inondable permettant de qualifier les événements extrêmes potentiels étudiés dans l'EPRI.

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale (communauté de communes, d'agglomération...).

EPRI : Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation. L'EPRI a pour objectif d'évaluer les risques potentiels des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique.

EPTB : Établissement Public Territorial de Bassin.

GEMAPI : GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations.

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile. Le plan ORSEC s'inscrit dans le dispositif général de la planification de défense et de sécurité civiles. Il organise la mobilisation, la mise en œuvre et la coordination des actions de toute personne publique et privée concourant à la protection générale des populations.

PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. En Saône-et-Loire, seul le Val de Saône est couvert par un PAPI.

PCS : Plan Communal de Sauvegarde. Ce plan communal (ou intercommunal) d'urgence prépare préventivement les acteurs à la gestion des risques. Il se base sur le recensement des vulnérabilités et des risques sur la commune et des moyens disponibles, organisation pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard de ces risques, organisation d'exercices.

PGRI : Plan de gestion des Risques d'Inondation. Le PGRI est un document de planification à l'échelle du district hydrographique destiné à mettre en œuvre la politique de gestion des risques d'inondation. Le département de la Saône-et-Loire est concerné par le PGRI Rhône-Méditerranée et celui du bassin Loire-Bretagne.

PLAN RHÔNE : projet d'aménagement qui vise à garantir le développement économique du bassin rhodanien et à promouvoir les opérations permettant de prévenir les inondations du fleuve et de la Saône, afin, d'une part, de protéger les territoires et les populations et, d'autre part, de garantir la compétitivité de ces zones.

PLU : Plan Local d'Urbanisme. Document de planification urbaine à l'échelle communale ou intercommunale.

POP FEDER : Programme Opérationnel Plurirégional du Fonds Européen de Développement Régional. Programme européen visant à soutenir le volet Inondations du Plan Rhône.

PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation. Institué par la loi du 2 février 1995, le PPRi est un document réglementaire de prévention qui constitue une servitude d'utilité publique annexée au plan local d'urbanisme et opposable aux autorisations d'urbanisme.

RDI : Référent Départemental Inondation. Le ou les responsables de la mission de référent départemental ont pour mission d'assister le préfet dans la préparation de la gestion de crise inondation et d'aider aux contacts avec les élus, en référence aux travaux menés sur les plans ou programmes de prévention des risques d'inondation, les plans communaux de sauvegarde (PCS), et aux connaissances de terrain acquises par la DDT.

Réduction de vulnérabilité : la vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Réduire la vulnérabilité des enjeux, c'est minimiser les conséquences humaines et matérielles d'un événement potentiel.

Risque inondation : pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'une inondation.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

SAU : Surface agricole utile.

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau.

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale. Document de planification qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles.

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours.

SLGRI : Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation. Accompagnée d'un programme d'actions, elle définit les objectifs à atteindre pour réduire des conséquences dommageables des inondations sur un périmètre comprenant un ou plusieurs TRI.

SPC : Service de Prévision des Crues. Assure une mission de prévision des crues sur les cours d'eau principaux. Il exerce également une mission d'expertise hydrologique sur l'ensemble du territoire où il est compétent.

TRI : Territoire à Risque Important d'inondation. Regroupement de communes concentrant le plus d'enjeux soumis au risque d'inondation.

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique.