



**PRÉFET
DE SAÔNE-ET-LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Départementale
des Territoires**

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

INONDATIONS DE LA SAÔNE ET DE SES AFFLUENTS

Secteur 2 de la basse vallée du Doubs en Saône-et-Loire

*Communes d'Authumes, Charette-Varennnes,
Fretterans, Frontenard, Lays-sur-le-Doubs,
Pierre-de-Bresse et Pournalans*

1 – Rapport de présentation

Prescrit par arrêté préfectoral n°71-2018-11-26-001 du 26 novembre 2018
Mis à l'enquête publique par arrêté préfectoral n°71-2021-08-23-00003 du 23 août 2021
Approuvé par arrêté préfectoral n°71-2022-03-02-00008 du 02 mars 2022

SOMMAIRE

1 – Préambule.....	5
2 – Les objectifs de la politique de prévention des inondations.....	6
3 – Contexte et contenu du PPRI.....	7
3.1 Contexte législatif et réglementaire.....	7
3.2 Principes directeurs du PPRI.....	8
3.2.1 Qu'est-ce qu'un PPRI ?.....	8
3.2.2 Effets du PPRI.....	8
3.2.3 Pourquoi des PPRI sur le Val de Saône et son affluent du Doubs ?.....	10
3.2.4 Pourquoi établir de nouveaux documents sur le secteur de la Basse Vallée du Doubs ?.....	11
3.3 Contenu du dossier de PPRI.....	12
3.3.1 Le rapport de présentation.....	12
3.3.2 Le plan de zonage réglementaire.....	12
3.3.3 Règlement.....	13
3.3.4 Autres éléments du PPRI.....	14
3.4 Phases d'élaboration du PPRI.....	14
3.4.1 Modalités de la concertation.....	16
3.4.2 Prescription.....	17
3.4.3 Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État.....	18
3.4.4 Consultations.....	18
3.4.5 Enquête publique.....	18
3.4.6 Approbation.....	19
4 – Périmètre d'étude du PPRI du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs.....	20
5 – Caractérisation des phénomènes naturels.....	20
5.1 Les crues de la basse vallée du Doubs.....	20
5.1.1 Bassin versant.....	20
5.1.2 Origines climatiques.....	21
5.1.3 Propagation des crues.....	22
5.1.4 Champs d'expansion des crues.....	22
5.1.5 Les crues historiques du Doubs.....	22
5.1.5.1 L'inondation de janvier 1955.....	22
5.1.5.2 La crue de mai 1983.....	23
5.1.5.3 La crue de mars 1896.....	24
5.1.5.4 La crue historique du Doubs de 1910.....	25
5.2 L'aléa de référence.....	26
6 – Étude et modélisation hydraulique de la Saône amont et du Doubs.....	27
6.1 Contexte et objectifs de l'étude.....	27
6.2 La construction du modèle hydraulique.....	28
6.3 Analyse hydrologique : calcul des débits centennaux.....	29
6.3.1 Analyse des crues historiques.....	29
6.3.2 Détermination des crues de référence sur le secteur d'étude.....	29
6.3.3 Apport des affluents.....	30
6.3.4 Définition des sites de rupture de digues.....	31
6.3.5 Résultats, calage du modèle et débit de référence.....	31
6.4 la carte de l'aléa inondation pour la crue de référence.....	32
6.5 La carte des enjeux de la zone inondable.....	33

6.5.1 Occupation des sols.....	33
6.5.2 Autres enjeux recensés :.....	34
7 – Élaboration du zonage réglementaire.....	34
7.1 Principes généraux.....	34
7.2 Application au secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire.....	35
7.3 Le règlement.....	36
8 – Le diagnostic territorial du périmètre d'étude.....	37
8.1 Commune d'Authumes.....	37
8.1.1 Approche historique	37
8.1.2 Approche biodiversité.....	38
8.1.3 La vulnérabilité de la commune.....	38
8.2 Commune de Charette-Varennes.....	38
8.2.1 Approche historique	39
8.2.2 Approche biodiversité.....	40
8.2.3 La vulnérabilité de la commune.....	41
8.3 Commune de Fretterans.....	41
8.3.1 Approche historique	41
8.3.2 Approche biodiversité.....	42
8.3.3 La vulnérabilité de la commune.....	43
8.4 Commune de Frontenard.....	43
8.4.1 Approche historique	45
8.4.2 Approche biodiversité.....	45
8.4.3. La vulnérabilité de la commune.....	45
8.5. Commune de Lays-sur-le-Doubs.....	46
8.5.1 Approche historique	46
8.5.2 Approche biodiversité.....	47
8.5.3 La vulnérabilité de la commune.....	48
8.6 Commune de Pierre-de-Bresse.....	48
8.6.1 Approche historique	48
8.6.2 Approche biodiversité.....	49
8.6.3 La vulnérabilité de la commune.....	49
8.7 Commune de Purlans.....	50
8.7.1 Approche historique	50
8.7.2 Approche biodiversité.....	51
8.7.3 La vulnérabilité de la commune.....	51
8.8 Conclusion.....	51
9 – Mesures de réduction et de limitation de la vulnérabilité.....	52
9.1 Pour l'habitat et les habitants.....	52
9.1.1 Enjeux et vulnérabilité.....	52
9.1.2 Intérêts d'une politique de mitigation.....	52
9.1.3 Financements.....	52
9.1.4 Contrôles et sanctions.....	53
9.2 Réduction de la vulnérabilité des réseaux publics.....	53
9.2.1 Généralités.....	53
9.2.2 Pour quel niveau réduire la vulnérabilité des réseaux ?.....	53
9.2.3 Actions de prévention visant à éviter le dysfonctionnement du réseau pour une fréquence de crue donnée.....	54
9.2.4 Actions au-delà de la fréquence de crue choisie.....	54

9.3 Traitement des équipements sensibles concourant à la gestion de crise et ERP en zone inondable.....	56
10 – Annexes.....	57

1 – Préambule

La répétition d'événements catastrophiques au cours des trente dernières années sur l'ensemble du territoire national a conduit l'État à renforcer sa politique de prévention des inondations.

Cette politique s'est concrétisée par la mise en place de plans de prévention des risques naturels prévisibles, dont le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) constitue l'une des catégories. Le cadre législatif de ces documents est fixé par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiée, et explicité par les décrets n° 95-1089 du 5 octobre 1995, n° 2005-3 du 4 janvier 2005, n° 2010-326 du 22 mars 2010, n°2011-765 du 28 juin 2011 et n° 2012-616 du 2 mai 2012.

L'ensemble de ces textes est codifié par les articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-11 du code de l'Environnement.

L'objet d'un PPRI est, sur un territoire identifié, de :

- délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
- délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des constructions, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- définir des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation, ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le dossier dont la mise à l'étude est prescrite par arrêté préfectoral, est approuvé après enquête publique et consultation des conseils municipaux concernés.

Les dispositions d'urbanisme qui en découlent sont opposables à toutes personnes publiques ou privées. Elles valent servitude d'utilité publique à leur approbation et demeurent applicables même lorsqu'il existe un document d'urbanisme. Le Plan de Prévention des Risques d'inondation remplace les procédures existantes (Plan de Surfaces Submersibles, Plan d'Exposition aux Risques et ancien article R.111.3 du code de l'urbanisme).

2 – Les objectifs de la politique de prévention des inondations

Une nouvelle politique nationale de gestion des risques d'inondation a été initiée par la Directive Inondation du 23 octobre 2007, transposée en droit français dans le cadre de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Pour mettre en œuvre cette politique rénovée de gestion des inondations, un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est arrêté sur chaque grand bassin hydrographique, dont le bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRI Rhône Méditerranée est opposable depuis le 22 décembre 2015. Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions. Le PGRI a par ailleurs une portée juridique directe sur les PPRI qui doivent être rendu compatibles avec les dispositions du PGRI, conformément aux dispositions de l'article L. 562-1 VI du code de l'environnement.

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, approuvée en octobre 2014, qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités.

Cette politique poursuit 3 objectifs prioritaires :

- **augmenter la sécurité des personnes exposées** en développant, d'une part, la prévision, l'alerte, la mise en sécurité et la formation aux comportements qui sauvent et, d'autre part, en maîtrisant l'urbanisation dans les zones inondables ;
- **stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation**, notamment par la réduction des coûts pour les événements de forte probabilité (par exemple en mobilisant de nouvelles zones d'expansion des crues), stabiliser les coûts pour les événements de probabilité moyenne (réduction de la vulnérabilité des biens existants), porter une attention particulière à la gestion des Territoires à Risque Important (TRI) d'inondation ;
- **raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés**. L'atteinte de cet objectif passe par une meilleure appréciation des niveaux de vulnérabilité des enjeux, en particulier des réseaux. Cette connaissance sert d'appui au développement d'outils de préparation à vivre les crises et à gérer les post-crisis.

Cette politique globale est déclinée localement dans la Basse Vallée du Doubs par la révision des **PPRI**, qui constituent les principaux outils de maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, ainsi que par la définition d'une **stratégie locale de gestion des risques d'inondation** qui s'appuie sur les démarches existantes, notamment le **Programme d'Actions de Prévention des Inondations** (PAPI Saône 2014-2017) et le **Plan Rhône**.

3 – Contexte et contenu du PPRI

3.1 Contexte législatif et réglementaire

Depuis la loi sur l'eau de 1992, l'État a redéfini sa politique sur la gestion de l'eau. Une gestion équilibrée de la ressource, une volonté très affirmée de réduire la vulnérabilité des zones inondables associée à une politique d'incitation à la restauration des cours d'eau font partie des grands principes qui ont guidé cette réforme.

La circulaire interministérielle du 24 janvier 1994, qui présente les grands axes de la politique de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, est articulée autour des trois principes suivants qui ont été réaffirmés dans la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables ;
- contrôler l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.

L'outil de cette politique, le PPRI, a été institué par l'article 16 de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'Environnement). Ce plan, une fois réalisé et approuvé, vaut servitude d'utilité publique, est opposable aux tiers et est annexé aux documents d'urbanisme.

Le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié en précise les modalités d'application et un guide méthodologique de 1999 rédigé par le ministère de l'environnement et de l'équipement définit les modalités de sa mise en œuvre.

La circulaire interministérielle du 30 avril 2002, relative à la gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations, vient préciser les précautions à prendre derrière ces ouvrages.

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, vient compléter le dispositif législatif en vue d'une politique globale de prévention et de réduction des risques. En modifiant l'article L.561-3 du code de l'environnement, cette loi ouvre droit à des possibilités de subvention pour les travaux rendus obligatoires par un PPRI sur les biens à usage d'habitation ou utilisés dans le cadre d'activités professionnelles comptant moins de vingt salariés.

La loi n° 2004-811 du 13 août 2004, dite de modernisation de la sécurité civile, vient renforcer le dispositif de prévention des risques. Elle institue notamment l'obligation, pour certains gestionnaires, de prévoir les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise (exploitants d'un service destiné au public, d'assainissement, de production ou de distribution d'eau pour la consommation humaine, d'électricité ou de gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public).

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 », a complété ce dispositif législatif en modifiant les articles L.562-1 et suivant du code de l'environnement. Le décret du 28 juin 2011 précise ces modifications.

Décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine ».

3.2 Principes directeurs du PPRI

3.2.1 Qu'est-ce qu'un PPRI ?

À partir des trois principes énoncés dans la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 citée au paragraphe 3.1, et en agissant sur les zones exposées aux inondations comme sur celles non exposées mais qui peuvent accroître le risque, les Plans de Prévention des Risques d'Inondation prévisibles (PPRI) visent les objectifs suivants :

- améliorer la sécurité des personnes exposées à un risque d'inondation ;
- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant les milieux naturels ;
- limiter les dommages aux biens et aux activités soumises au risque ;
- faciliter l'organisation des secours et informer la population sur le risque encouru ;
- prévenir ou atténuer les effets indirects des crues.

La mise en œuvre des objectifs du PPRI se traduit par :

- la délimitation des zones directement exposées au risque inondation ou non directement exposées mais sur lesquelles des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- l'application sur ces zones de mesures d'interdiction ou de prescriptions vis-à-vis des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations susceptibles de s'y développer ;
- la définition des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde des zones exposées au risque ;
- la définition des mesures de prévention relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan.

3.2.2 Effets du PPRI

Le PPRI vaut **servitude d'utilité publique** en application de l'article L.562-4 du code de l'environnement.

Il doit à ce titre être annexé au document d'urbanisme, lorsqu'il existe. Dès lors, le règlement du PPRI est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités, sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires.

Au-delà, il appartient ensuite aux communes et Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) compétents de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le non-respect de ses dispositions peut se traduire par des sanctions au titre du code de l'urbanisme, du code pénal ou du code des assurances. Par ailleurs, les assurances ne sont pas tenues d'indemniser ou d'assurer les biens construits et les activités exercées en violation des règles du PPRI en vigueur lors de leur mise en place.

Le règlement du PPRI s'impose :

- aux projets, assimilés par l'article L.562-1 du code de l'environnement, aux « *constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles* » susceptibles d'être réalisés ;

- aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques ou les particuliers ;
- aux biens existants à la date de l'approbation du plan qui peuvent faire l'objet de mesures obligatoires relatives à leur utilisation ou aménagement.

PPRI et biens existants :

Les biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan de prévention des risques naturels continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi. Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, **le PPRI peut imposer des mesures** visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants.

Le décret n°2019-1301 du 05 décembre 2019 augmente le taux de financement des travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Ces dispositions ne s'imposent que dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan. Les travaux de réduction de la vulnérabilité ainsi réalisés peuvent alors être subventionnés par l'État (Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs) à un taux établi, à la date d'approbation du présent PPRI, à :

- 80 % pour les biens à usage d'habitation ;
- 20 % pour les biens à usage professionnel pour les entreprises dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bien.

PPRI et information préventive :

Depuis la loi « Risque » du 30 juillet 2003 (renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs), les maires dont les communes sont couvertes par un PPRI prescrit ou approuvé doivent délivrer à la population, **au moins une fois tous les deux ans, une information sur les risques naturels** (article L.125-2 du code de l'environnement). Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'État compétents.

Cette procédure devra être complétée **par l'obligation d'informer annuellement l'ensemble des administrés par tout moyen adapté** laissé à l'appréciation de la municipalité (bulletin municipal, réunion publique, diffusion d'une plaquette) **des mesures obligatoires et recommandées pour les projets et pour le bâti existant.**

PPRI et Plan Communal de Sauvegarde (PCS) :

L'approbation du PPRI rend **obligatoire** l'élaboration par le maire de la commune concernée d'un plan communal de sauvegarde (PCS), conformément à l'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure.

En application de l'article R.731-10 du code de la sécurité intérieure, la commune doit réaliser son PCS **dans un délai de deux ans** à compter de la date d'approbation du PPRI par le préfet du département.

PPRI et financement :

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit depuis moins de 5 ans ou approuvé permet d'affranchir les assurés de toute modulation de franchise d'assurance en cas de sinistre lié au risque naturel majeur concerné (arrêté ministériel du 5/09/2000 modifié en 2003).

De plus, l'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé sur une commune peut ouvrir le droit à des financements de l'État au titre **du Fonds de**

Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), créé par la loi du 2 février 1995.

Ce fond a vocation d'assurer la sécurité des personnes et de réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur. Sauf exceptions (expropriations), il bénéficie aux personnes qui ont assuré leurs biens et qui sont donc elles-mêmes engagées dans une démarche de prévention. Le lien aux assurances fondamentales, repose sur le principe que des mesures de prévention permettent de réduire les dommages et donc notamment les coûts supportés par la solidarité nationale au travers du système Cat Nat (Catastrophes Naturelles).

Ces financements concernent :

- les études et travaux de prévention des collectivités locales lorsque celles-ci sont intégrées à un PAPI ;
- les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPRI aux personnes physiques ou morales ;
- les mesures d'acquisition de biens exposés ou sinistrés, lorsque les vies humaines sont menacées (acquisitions amiables, évacuation temporaire et relogement, expropriations dans les cas extrêmes) ;
- les actions d'information préventive sur les risques majeurs.

L'ensemble de ces aides doit permettre de construire un projet de développement local au niveau de des communes qui intègrent et préviennent les risques et qui va au-delà de la seule mise en œuvre de la servitude PPRI. Ces aides peuvent être, selon les cas, complétées par des subventions d'autres collectivités, voire d'organismes tel que l'ANAH (agence nationale d'amélioration de l'habitat) dans le cadre d'opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH).

3.2.3 Pourquoi des PPRI sur le Val de Saône et son affluent du Doubs ?

Par courrier du 27 juin 2005, M. le préfet de la région Rhône-Alpes, coordonnateur de bassin, a confié à M. le préfet de la région Bourgogne le pilotage de la démarche de révision de la cartographie réglementaire du risque inondation de la Saône à l'aval de Chalon-sur-Saône.

La révision des documents existants s'impose pour plusieurs raisons :

- non conformes aux règles actuelles de prévention réglementaire, les documents opposables à ce jour sur la Saône et son affluent le Doubs ne permettent pas d'assurer une protection pérenne des champs d'expansion des crues et augmentent continuellement la vulnérabilité de nombreux secteurs en laissant possible l'urbanisation de terrains exposés à l'inondation ;
- par ailleurs, la référence utilisée dans ces documents est la crue centennale (crue qui a 1 chance sur 100 de se réaliser chaque année), et non la crue historique de 1840, plus forte crue connue.

Le pilotage de cette démarche s'inscrit en complète cohérence avec la doctrine élaborée pour les PPRI du Rhône et ses affluents à crue lente.

Entre 2005 et 2007, les études d'aléa ont ainsi été conduites sur la base indiquée dans le courrier du 27 juin 2005, à savoir la modélisation de la crue de 1840 aux conditions actuelles d'écoulement, qui est adoptée comme **crue de référence**.

À titre indicatif, la crue de 1840 de la Saône, plus forte crue connue, est supérieure à une crue centennale. De plus, les crues de la Saône étant lentes et longues, les vies humaines sont rarement en cause, et les enjeux sont donc principalement :

- de ne pas aggraver la vulnérabilité des territoires exposés (ne pas causer plus de dommages économiques) ;
- de préserver les champs d'expansion des crues et leur capacité d'écrêtement, indispensable pour l'aval.

Les résultats de l'étude ont montré qu'au droit de Chalon-sur-Saône, la crue de 1840 correspond à une crue de période de retour de 100 ans en débit, soit 3240 m³/s, mais est supérieure à une crue centennale en termes de hauteur d'eau (de l'ordre de plus 30 cm par rapport à une crue d'occurrence centennale). Il devenait dès lors nécessaire de poursuivre les travaux pour rechercher plus à l'amont, le point d'inversion des plus hautes eaux, c'est-à-dire de déterminer l'endroit où le niveau d'une crue de type 1840 se propageant aujourd'hui dans la vallée correspond à une crue d'occurrence centennale.

Une deuxième étude hydraulique a donc été conduite en 2011, de Chalon-sur-Saône jusqu'aux limites du département avec la Côte-d'Or et le Jura.

Les résultats de cette étude hydraulique, livrés en novembre 2011, ont révélé qu'au-delà du Point Kilométrique (PK) 156 (à hauteur de Gergy), la crue de 1840 atteint des niveaux inférieurs à ceux d'une crue centennale modélisée. Par conséquent, en amont du PK 156, la cote de référence à appliquer est celle d'une crue d'occurrence centennale modélisée (pour plus de précisions, cf chapitre VI).

3.2.4 Pourquoi établir de nouveaux documents sur le secteur de la Basse Vallée du Doubs ?

Historiquement, les plans des surfaces submersibles ou PSS sont les premiers documents cartographiques réglementant l'occupation du sol en zone inondable pour les cours d'eau domaniaux. Ils ont été créés par le décret-loi du 30 octobre 1935 et son décret d'application du 20 octobre 1937.

La loi Barnier du 2 février 1995 confère aux plans des surfaces submersibles un statut de plan de prévention des risques ou PPR, les rendant par conséquent opposables au tiers. Le plan des surfaces submersibles est donc un document qui instaure une servitude d'utilité publique affectant l'utilisation du sol. Il permet à l'administration de s'opposer à toute action ou ouvrage susceptible de faire obstacle au libre écoulement des eaux ou à la conservation des champs d'inondation (article R.425-21 du Code de l'Urbanisme).

Bien qu'ayant la même valeur juridique, les plans des surfaces submersibles et plans de prévention des risques inondation sont très différents. En effet, les plans des surfaces submersibles sont devenus avec le temps largement obsolètes en raison de l'amélioration progressive des techniques de modélisation et de l'intégration dans les études des retours d'expérience de crues postérieures à leur élaboration, notamment celles des années 1980 et celle de 2001. En outre, les plans des surfaces submersibles de la Saône et du Doubs cartographient les effets de la crue de 1955 dont l'intensité est inférieure à une crue d'occurrence centennale.

Sur le secteur d'étude, les communes sont couvertes par les plans des surfaces submersibles suivants : PSS de la Saône, approuvé le 16 août 1972 et PSS du Doubs, approuvé le 20 novembre 1975. Ces documents ont été établis avec une cartographie au 1/20 000e, qui manque donc de précision au regard des impératifs d'aménagement du territoire. Ce sont les limites de la crue de 1955 qui sont prises en compte avec pour la zone B dite « complémentaire », les hauteurs d'eau de 1955 minorée d'1,70 m.

3.3 Contenu du dossier de PPRI

L'article R.562-3 du code de l'environnement énumère les pièces réglementaires constitutives du dossier.

3.3.1 Le rapport de présentation

Objet du présent document, le rapport de présentation indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances. Il justifie les sectorisations des documents graphiques et les prescriptions du règlement.

Ce rapport présente :

- la démarche globale de gestion des inondations ;
- les raisons de la prescription du PPRI ;
- le secteur géographique ;
- les phénomènes pris en compte ;
- le mode de qualification des aléas ;
- l'analyse des conséquences ;
- le zonage et le règlement.

3.3.2 Le plan de zonage réglementaire

Le plan délimite les zones sur lesquelles s'appliquent des interdictions, des prescriptions réglementaires et/ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Cela amène donc à considérer deux types de zones, les zones inconstructibles dites « rouges », les zones constructibles sous conditions dites « bleues » ou « violettes ». Dans chacune de ces zones, des mesures variées relatives à d'autres types d'occupation du sol ou des mesures de prévention collectives pourront être prescrites.

Le plan de zonage est basé sur les principes énoncés par la circulaire du 24 janvier 1994 :

- interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts ;
- contrôler la réalisation de nouvelles constructions dans les zones d'expansion des crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Ce plan est également fondé sur la circulaire du 24 avril 1996 qui introduit une autre notion importante en termes de délimitation et de réglementation, en indiquant qu'en dehors des zones d'expansion des crues, des adaptations peuvent être apportées pour la gestion de l'existant dans les centres urbains.

Ainsi, le zonage réglementaire s'appuie sur la prise en compte :

- des zones dans lesquelles l'intensité de l'aléa est la plus élevée, pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens ;
- des zones d'expansion des crues à préserver, essentielles à la gestion globale des cours d'eau, à la solidarité amont-aval et à la protection des milieux ;
- des espaces urbanisés, et notamment les centres urbains, pour tenir compte de leurs contraintes spécifiques de gestion (maintien des activités, contraintes urbanistiques et architecturales, gestion de l'habitat, etc.).

Le plan de zonage réglementaire fait apparaître les différentes zones réglementées. Elles sont élaborées à partir notamment du croisement de deux types de données cartographiques : d'une part, celles relatives aux phénomènes d'inondation hiérarchisés selon leur intensité (carte des aléas), et d'autre part, celles relatives à l'occupation des sols (carte des enjeux).

Comment s'effectue le choix de l'échelle de la cartographie du zonage réglementaire ?

La délimitation du secteur d'étude a été faite selon les bassins de risques à étudier : la Saône aval, la Saône amont, la confluence Saône-Doubs, le Doubs. Le périmètre de prescription du présent PPRI s'inscrit dans un espace géographique homogène correspondant à un bassin de risques et non à des limites communales.

Le bassin de risques correspond à une entité géographique cohérente au regard des critères topographiques, géologiques, morphologiques et hydrodynamiques dont l'occupation conduit à exposer les personnes, les biens ou les activités aux aléas de l'inondation.

Le guide méthodologique des plans de prévention des risques naturels prévisibles, publié en décembre 2016 et élaboré conjointement par le ministère en charge de l'environnement et celui en charge du logement, constitue la doctrine sur laquelle s'appuient les services instructeurs établissant les PPRI. Il précise que pour ce qui concerne le choix de l'échelle à adopter pour l'établissement des cartes de zonage réglementaire, le 1/5 000e est à privilégier.

Sur le secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire, le service instructeur a donc fait le choix de transcrire les plans de zonages réglementaires au 1/5 000e avec adjonction d'éléments toponymiques pour en faciliter la lecture.

Pour permettre une bonne lisibilité des documents, il est néanmoins indispensable de ne pas « surcharger » la carte d'informations non indispensables au repérage des terrains. C'est la raison pour laquelle le parcellaire cadastral ne figure pas sur le plan de zonage, car il rendrait ce dernier illisible à une échelle au 1/5 000e. Par ailleurs, il est important de souligner que les découpages cadastraux évoluent rapidement dans le temps.

3.3.3 Règlement

Le règlement, défini par l'article R.562-3 du code de l'environnement, précise les mesures associées à chaque secteur du plan de zonage :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages et des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan.

Les enjeux principaux qui guident sa rédaction sont la simplicité et la clarté d'application, tout en préservant les objectifs principaux d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles contre les inondations :

- améliorer la sécurité des personnes exposées ;
- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues ;
- limiter les dommages aux biens et aux activités soumis au risque ;

mais aussi, en permettant un usage adapté du sol, fondement d'un aménagement du territoire et d'un développement local cohérent.

3.3.4 Autres éléments du PPRI

En plus de ces pièces essentielles, deux cartes sont produites pour aider à la compréhension du sujet et à l'information. Il s'agit d'une part, d'une cartographie présentant l'aléa et d'autre part, d'une cartographie présentant les enjeux.

La carte de l'aléa inondation

La cartographie de l'aléa inondation du Doubs affiche l'emprise du champ d'inondation pour la crue de référence retenue, c'est-à-dire une crue de fréquence centennale modélisée dans les conditions actuelles d'écoulement. Cette cartographie qualifie l'intensité du phénomène :

- aléa modéré lorsque la hauteur d'eau est inférieure ou égale à un mètre et la vitesse d'écoulement inférieure ou égale à 0,5 mètre par seconde,
- aléa fort lorsque la hauteur d'eau est supérieure à un mètre ou la vitesse d'écoulement supérieure à 0,5 mètre par seconde.

Elle est déterminée par une **modélisation hydraulique** détaillée dans la sixième partie de ce document.

D'autres cartes ont également été établies, modélisant des crues pour des occurrences plus fréquentes : 2 ans, 5 ans, 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans. Elles sont notamment utilisées comme outil de préparation à la gestion de crise inondation.

La carte des enjeux

La cartographie des enjeux affiche la nature de l'occupation du sol, selon plusieurs grandes catégories, ainsi que les principaux établissements présentant une sensibilité particulière vis-à-vis du risque d'inondation : certains établissements industriels, établissements recevant du public.

Sans avoir la prétention d'être exhaustive dans le recensement des enjeux, cette cartographie permet d'apprécier par grand secteur la nature et la sensibilité de l'occupation du sol concernée par les inondations.

3.4 Phases d'élaboration du PPRI

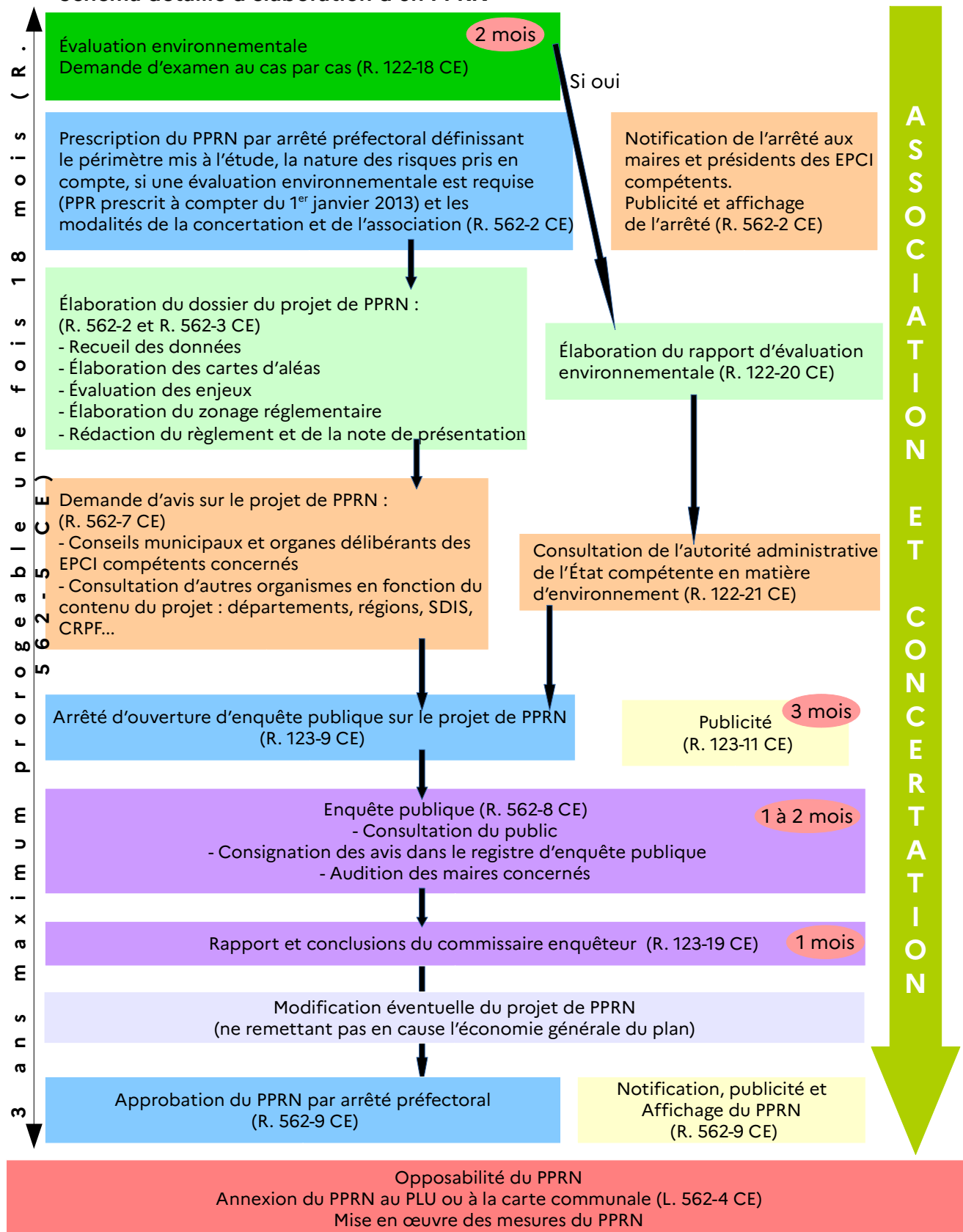
L'élaboration des PPRI est **conduite sous l'autorité du préfet** de département conformément aux articles R.562-1 et R.562-2 du code de l'environnement.

Le préfet prescrit le PPRI par arrêté qui définit son périmètre et son objet et désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.

Après une phase d'élaboration technique et un travail de concertation étroit avec les collectivités concernées, le PPRI est alors transmis pour avis aux communes et organismes associés. Il fait ensuite l'objet d'une enquête publique à l'issue de laquelle, après prise en compte éventuelle des observations formulées, il est approuvé par arrêté préfectoral.

Si l'urgence le justifie, le préfet peut rendre immédiatement, après consultation des maires concernés, certaines dispositions opposables (article L.562-2 du code de l'environnement).

Schéma détaillé d'élaboration d'un PPRN



3.4.1 Modalités de la concertation

Pour répondre à la demande sociale croissante d'information et de concertation exprimée dans le domaine de la prévention des risques, de nouvelles modalités sont introduites par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, et explicitées par la **circulaire du 3 juillet 2007** relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de préventions des risques naturels prévisibles.

Cette circulaire prévoit que l'association des collectivités et la concertation soient organisées tout au long de la procédure en vue de garantir une plus grande transparence, et qu'une place prépondérante soit réservée au débat public.

De fait, l'article 1 de l'arrêté préfectoral n°71-2018-11-26-001 du 26 novembre 2018 abroge les arrêtés préfectoraux n° 05-1446, 05-1448, 05-1449, 05-1450, 05-1451, 05-1452, 05-1453, 05-1454, 05-1455, 05-1457, 05-1458, 05-1460, 05-1461 du 3 juin 2005 et l'arrêté préfectoral n° 05-1514 du 9 juin 2005.

L'article 2 prescrit la révision des plans de prévention des risques d'inondation de la Basse Vallée du Doubs sur les communes suivantes :

- **Secteur 1** : Clux-Villeneuve, Longepierre, Mont-lès-Seurre, Navilly, Pontoux et Sermesse,
- **Secteur 2** : Authumes, Charette-Varennes, Fretterans, Frontenard, Lays-sur-le-Doubs, Pierre-de-Bresse et Poulans.

Chacun de ces deux secteurs donnera lieu à l'établissement d'un PPRI intercommunal qui prendra en compte le risque d'inondation par débordement de la rivière Doubs ainsi que de ses affluents.

En outre, l'arrêté prévoit que la concertation sur la révision des PPRI sera conduite selon les modalités suivantes :

- Association des représentants des communes et des établissements publics de coopération intercommunale compétents lors du porter-à-connaissance du 22 décembre 2011 ;
- Association des représentants des communes, des syndicats mixtes et des établissements publics de coopération intercommunale compétents, lors des points forts de la procédure : lancement de la démarche de révision, connaissance des enjeux et de leur vulnérabilité et contenu des PPRI jusqu'à la mise à l'enquête publique ;
- Association des collectivités territoriales, du SCOT de la Bresse Bourguignonne et de la communauté de communes Bresse Nord Intercom' sur la définition des enjeux, du zonage et du règlement, sous la forme de réunions de travail et de visites de terrain avec les services de la DDT et les représentants des communes concernées ;
- Information et concertation du public sur la démarche de prévention, sur les projets de PPRI sous la forme de réunions publiques, ou d'autres formes de communication, et avec mise en ligne, sur le site internet de la préfecture des éléments des dossiers de PPRI ;
- Recueil des avis concernant les projets de PPRI des communes, du SCOT de la Bresse Bourguignonne, de la communauté de communes Bresse Nord Intercom', de la Chambre d'agriculture et de la délégation régionale du centre national de la propriété forestière.

Ce dispositif répond en outre au besoin d'appropriation des politiques de prévention des risques par l'ensemble des citoyens, de clarification des responsabilités de chacun, de prise en compte des problématiques et des préoccupations locales, et de justification des décisions publiques.

Anticipant la prescription de la révision, le porter-à-connaissance des cartographies de l'aléa a été effectué par les services de l'État le 22 décembre 2011.

Accompagnant la notification de l'arrêté de prescription de la révision des PPRI de 7 communes du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire, une première réunion de lancement de la démarche s'est tenue **le 1^{er} octobre 2019** à Louhans, sous la présidence de Mme la sous-préfète. Lors de cette réunion, le service environnement de la direction départementale des territoires de Saône-et-Loire, en charge de la procédure de révision, a présenté la démarche aux élus des communes concernées afin d'explicitier de manière très détaillée les différentes étapes, le contenu et le rôle de chacun des acteurs.

Au cours de l'automne 2019, des réunions de travail ont été organisées entre les services de l'État et les élus de chaque commune concernée afin d'étudier les aléas et définir les enjeux.

Une réunion de concertation, s'est tenue sous la présidence de la sous-préfète de Louhans, **le 14 février 2020** pour la validation définitive des cartes d'aléa et d'enjeux.

Fin septembre et début octobre 2020, les services de l'État ont rencontré chaque commune pour leur présenter les projets de règlement et de carte réglementaire.

Une dernière réunion de concertation, pour procéder à la validation des pièces réglementaires du futur PPRI, s'est déroulée le **19 novembre 2020** à la sous-préfecture de Louhans.

La concertation s'est prolongée par une séquence d'information et de débat avec la population préalablement à la procédure d'enquête publique.

3.4.2 Prescription

La phase de prescription a été précédée d'un examen au cas par cas par l'autorité environnementale. Par décision du 27 mars 2018, l'autorité environnementale a déclaré que la procédure de révision des PPRI des communes du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire n'est pas soumise à évaluation environnementale.

La prescription résulte du décret n° 95-1089 pris en application de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (articles L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement).

L'État est compétent pour l'élaboration et la mise en œuvre des PPRI. Le préfet prescrit par arrêté la mise à l'étude du PPRI. L'arrêté est notifié aux communes dont le territoire est inclus dans le périmètre du projet d'arrêté.

L'arrêté détermine :

- le périmètre mis à l'étude ;
- la nature des risques pris en compte ;
- le service déconcentré de l'État chargé d'instruire le PPRI.

La révision des plans de prévention des risques inondation sur le secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire a été prescrite par arrêté préfectoral n°71-2018-11-26-001 du 26 novembre 2018, arrêté notifié à chaque maire selon les règles établies.

3.4.3 Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État

L'élaboration du dossier est conduite par le service instructeur, la direction départementale des territoires de Saône-et-Loire, à partir de l'étude des aléas et des enjeux répertoriés sur le territoire concerné. Le plan de zonage et les dispositions réglementant les zones sont réalisés en concertation avec les élus au cours de réunions et de visites de terrain.

3.4.4 Consultations

Le projet de PPRI est soumis à l'avis :

- des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan a été prescrit ;
- des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan (communauté de communes Bresse Nord Intercom') ;
- du SCOT de la Bresse Bourguignonne ;
- de la chambre d'agriculture et du centre national de la propriété forestière lorsque le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers ;
- des organes délibérants des départements si le projet de plan contient des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de leur compétence.

D'autres services ou organismes sont, le cas échéant, consultés, pour tenir compte de particularités propres à la commune (sites sensibles, vestiges archéologiques...).

Tout avis demandé et non rendu dans le délai requis de deux mois est réputé favorable.

3.4.5 Enquête publique

Le projet de plan de prévention des risques est soumis, par arrêté préfectoral, à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-1 et suivants du livre 1er du code de l'environnement visés sur les enquêtes publiques. Cet arrêté précise :

- l'objet de l'enquête ;
- le nom et la qualité du commissaire enquêteur ou des membres de la commission d'enquête désignés par le président du tribunal administratif ;
- la date d'ouverture et la durée de cette enquête ;
- les lieux, jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête ;
- les lieux, jours et heures où le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public ;
- les lieux où, après enquête, le public pourra consulter rapport et conclusions du commissaire enquêteur.

Cette enquête fait l'objet d'un avis publié dans deux journaux locaux ou régionaux et affiché en mairie.

Pendant le délai d'enquête, les observations sur le projet de PPRI peuvent être consignées par les intéressés directement sur le registre d'enquête mis à leur disposition ou peuvent être adressées par écrit au commissaire enquêteur ou à la commission d'enquête qui les annexe au registre précité.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête, après que l'avis

des conseillers municipaux soit consigné ou annexé aux registres d'enquête.

À l'expiration du délai d'enquête le ou les registres sont clos et signés. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rédige des conclusions motivées, précisant si elles sont favorables ou non à l'opération, et les transmet au Préfet avec le dossier de Plan Prévention des Risques Inondation.

3.4.6 Approbation

À l'issue des consultations et de l'enquête, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation prévisibles, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral.

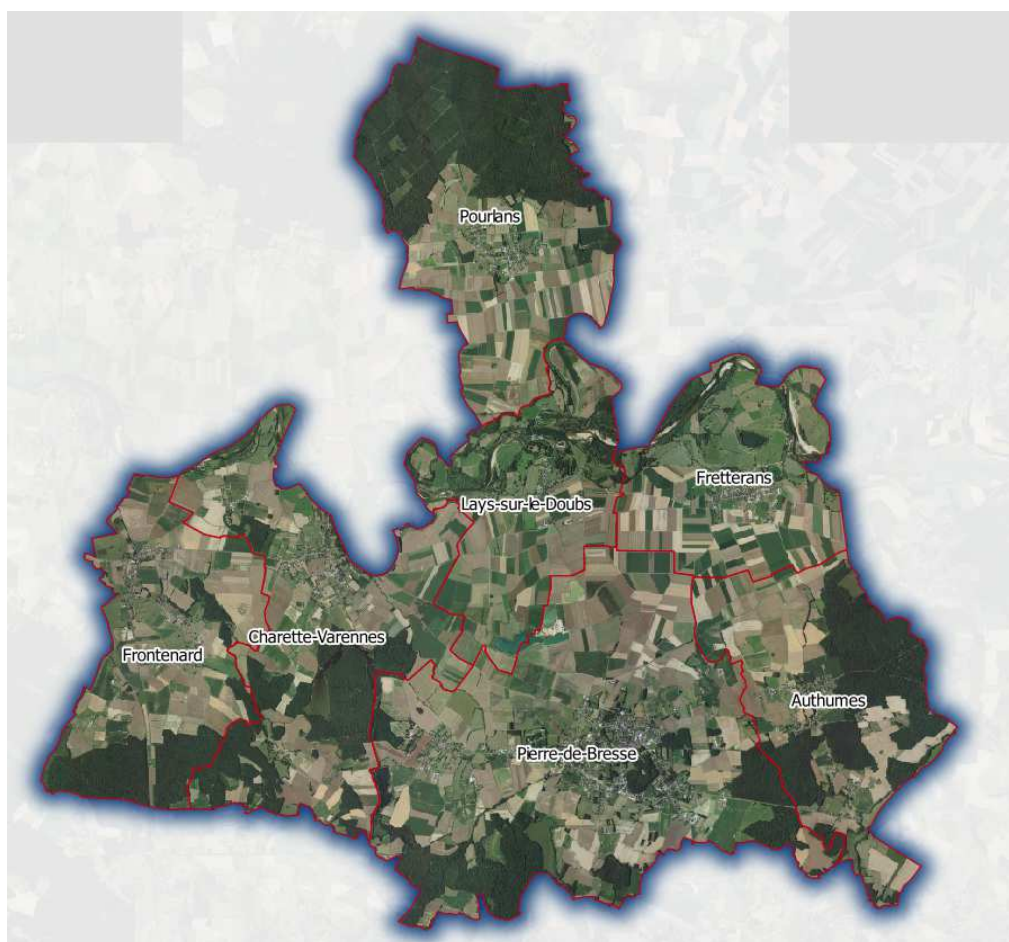
Le plan approuvé est tenu à la disposition du public :

- en Mairie ;
- en Préfecture ;
- au siège de chaque EPCI compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme ;
- au siège du SCOT de la Bresse Bourguignonne ayant compétence en urbanisme.

Le PPRI approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au PLU conformément à l'article R.151-53 du code de l'urbanisme.

4 – Périmètre d'étude du PPRI du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs

La révision des plans de prévention des risques d'inondation de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire, secteur 2, a été prescrite par arrêté préfectoral du 26 novembre 2018.



Le périmètre d'étude de la révision des PPRI comprend les communes : Authumes, Charette-Varennes, Fretterans, Frontenard, Lays-sur-le-Doubs, Pierre-de-bresse et Poulans.

5 – Caractérisation des phénomènes naturels

5.1 Les crues de la basse vallée du Doubs

5.1.1 Bassin versant

Le bassin versant du Doubs s'étend sur environ 7 710 km² pour une longueur de 453 km, depuis sa source dans le Jura sur la commune de Mouthe, jusqu'à sa confluence avec la Saône à Verdun-sur-le Doubs. En Saône-et-Loire, la superficie du bassin-versant du Doubs augmente de 400 km² soit d'environ 5 %.

Le bassin-versant du Doubs peut se décomposer en trois entités distinctes que sont :

- La Haute Vallée du Doubs : de sa source jusqu'au sud de l'agglomération de Montbéliard, le Doubs s'écoule en alternance dans de large dépression synclinale dénommée « vals » et dans des gorges étroites dénommées « cluses » en direction du Nord-Est puis Nord-Ouest. Après le Saut du Doubs, il forme une frontière naturelle entre la France et la Suisse sur environ 50 km. Les pertes du Doubs alimentent également la résurgence de la source de la Loue, son principal affluent ;
- La Moyenne Vallée du Doubs : après Montbéliard, le Doubs reçoit son deuxième affluent le plus important, l'Allan et bifurque vers le Sud-Ouest en longeant les contreforts du Jura jusqu'à Osselle. La présence d'amples méandres caractérisent ce tronçon notamment la boucle entourant la citadelle de Besançon ;
- La Basse Vallée du Doubs : À l'amont de Dole, le Doubs serpente au fond d'une large plaine alluviale peu profonde bien dessinée avant d'entamer une divagation dans la plaine de la Saône marquée par une succession de méandres abandonnés, de bras-mort, d'îles et d'atterrissements jusqu'à sa confluence avec la Saône à Verdun-sur-le Doubs.



5.1.2 Origines climatiques

Le bassin-versant du Doubs englobe le massif jurassien et les Vosges méridionales par son affluent, l'Allan. Les précipitations apportées par les vents d'ouest sont à la fois copieuses surtout en altitude et bien réparties tout au long de l'année.

Le régime du Doubs est très irrégulier, de type pluvial à pluvio-nival avec des hautes eaux en saison froide, et un maximum en avril, les débits du début de printemps étant soutenus par la fonte des neiges.

Les crues du Doubs sont essentiellement des crues hivernales allant de novembre à mars

avec pour origine soit des pluies longues qui saturent les sols soit des pluies liées à un redoux qui participent à la fonte du manteau neigeux. Seule la crue de mai 1983 fait exception.

Les reliefs vosgiens et jurassien accentuent les réactions rapides des cours d'eau, amplifiés par des épiphénomènes karstiques (augmentation brusque des débits des rivières, mise en fonctionnement des résurgences et vidange rapide des cavités souterraines).

À la confluence avec la Saône, le débit varie de moins de 20 m³/s en très basses eaux à plus de 1 000 m³/s en crue (le maximum est de 1 800 m³/s en crue cinquantennale), avec un débit moyen de 176 m³/s, ce débit étant supérieur à celui de la Saône (160 m³/s) à la confluence.

5.1.3 Propagation des crues

Les crues du Doubs sont modestes mais nombreuses : 1910, 1950, 1951, 1953, 1955, 1957, 1983, 1990, 1999, 2001 et 2018.

Dans la basse-vallée du Doubs, les crues sont caractérisées par une montée des eaux relativement lente, le temps moyen de montée des crues est d'environ 6 à 7 jours pour le Doubs. Le pic de crue est atteint au niveau de la basse-vallée du Doubs une journée après celui de Besançon. La montée du Doubs est d'environ 6/7 cm par heure. Ces crues sont qualifiées de « crues de plaine ». Les hautes eaux peuvent ainsi durer 1 à 3 semaines. La décrue peut aller jusqu'à 20 jours.

5.1.4 Champs d'expansion des crues

La plaine alluviale de la basse vallée du Doubs est composée d'alluvions récentes hétérogènes à dominante graveleuse d'une épaisseur moyenne de 10 mètres qui ont été déposées par les crues successives.

Le système d'endiguement actuel est suffisant pour maîtriser les crues les plus fréquentes et laisse au Doubs un certain espace de liberté au sein de cet inter digue. La dynamique naturelle de la rivière ainsi que les relations entre le chenal principal, la nappe et les systèmes latéraux sont à l'origine d'une grande diversité d'espèces végétales et animales caractéristiques des milieux aquatiques et humides. On peut notamment citer le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle de rivage, l'Oedicnème criard, la Sterne pierregarin, présent sur les îles ou les berges abruptes du Doubs.

La basse-vallée présente un très large champ d'expansion des crues qui isole des communes sans que cela concerne un grand nombre de personnes.

Aussi est-il important de préserver les champs d'expansion des crues, indispensables à la régulation des débits, en évitant d'y réaliser des aménagements incompatibles avec le maintien des capacités de stockage des eaux (remblais, constructions, digues...).

5.1.5 Les crues historiques du Doubs

5.1.5.1 L'inondation de janvier 1955

Au cours du mois de janvier 1955, de fortes précipitations sur l'est du bassin entraînent la fonte brutale des neiges et une crue concomitante de la Saône et du Doubs, qui connaîtra son apogée à la confluence des deux rivières, atteignant des niveaux record entre Auxonne et Verjux, et un débit proche de la crue centennale.

- Contexte climatique

La crue de janvier 1955 est une crue caractéristique du type « océanique » à forte dominante du Doubs. En effet, c'est sur cet affluent et à proximité de la confluence que l'événement fut le plus important, dépassant localement celui de 1840. Un anticyclone au nord de l'Europe dirigeait vers la France un flux continental de nord-est déviant vers la méditerranée les perturbations atlantiques venant du sud-ouest.

Des précipitations continues, centrées sur les Alpes du nord et le Jura, ont atteint trois fois la normale et totalisé du 11 au 16 janvier plus de 300 mm aux pluviomètres de Lamoura, des Rousses, et de Saint-Laurent-en-Grandvaux dans le Jura et à celui de L'Abergement-Sainte-Marie dans le Doubs. Cette crue importante et rapide du Doubs, renforcée par la fonte fulgurante de la neige, tombée le 2 janvier sur tout le bassin (30 centimètres sur la route entre Dijon et Chalon), intervient alors que les rivières sont encore en crue hivernale (une première crue au mois de décembre 1954 avait atteint 1 800 m³/s à Couzon). En quelques jours, entre le 12 et le 18 janvier, le Doubs et la Saône montent simultanément et débordent généreusement en Côte d'Or et en Saône-et-Loire.

La nuit du 18 janvier, à proximité de la confluence, sur la commune de Verjux, une digue de protection rompt, remplissant en quelques heures un casier de plus de 1500 hectares. Cette rupture entraîne une baisse du niveau de 4 cm à Chalon-sur-Saône. Le lendemain, la hausse du niveau reprend pour atteindre son apogée les journées des 20 et 21 janvier 1955. L'expansion de la crue dans le lit majeur entre Mâcon et Lyon, ainsi que l'absence de crue significative sur les affluents en aval a permis d'atténuer son impact vers l'aval.

- Hauteurs et débits

À l'amont de Verjux, les hauteurs historiques de 1840 furent dépassées et constituent aujourd'hui jusqu'à Auxonne les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC). On nota alors (anciennes échelles) : 4m90 à Auxonne, le 17 janvier, 8m44 à Verdun le 19, 6m84 à Chalon (Port Villiers) le même jour, 6m96 à Mâcon le 20, 6m52 à Trévoux et 6m50 au pont de la Feuillée à Lyon le 23.

En termes de débit de pointe, la crue déjà bien formée à Chalon-sur-Saône (environ 2 850 m³/s soit une période de retour de près de 50 ans), grossit jusqu'à Mâcon (2 900 m³/s – 70 ans) puis se stabilise jusqu'à Lyon (3 000 m³/s à l'entrée de Lyon, environ 80 ans).

Compte tenu de sa rapidité, le volume total de cette crue à l'aval du bassin est relativement faible et estimé à 2.21 milliards de mètres cube (moitié moins que celui des crues de 1983 ou 1987).

- Dégâts

La zone la plus touchée est certainement la confluence de la Saône et du Doubs : le village de Verjux est évacué à la suite de la rupture d'une digue. Les bas quartiers de plusieurs communes aux alentours ont également été touchés à Verdun-sur-le-Doubs, Allerey, Saunières, Ecuelles... Dans certaines maisons, l'eau atteint 2,50 mètres. Dans cette zone, plus de 800 foyers et 2 700 personnes sont touchés. L'évacuation du bétail mobilise la population et l'armée. Lorsque l'eau se retire, un grand nombre de maisons sont détruites, ou dévastées.

5.1.5.2 La crue de mai 1983

Les événements qui ont touché la vallée en 1981, 1982 et 1983 possèdent chacun une période de retour de plus de 20 ans et leur succession a particulièrement marqué les esprits. La crue de 1983 présente également la particularité de prendre place à la fin du printemps, une période sensible pour l'agriculture.

- Contexte climatique

La pluviométrie des mois d'avril et de mai **1983** a été particulièrement exceptionnelle, composée d'événements orageux et explique à elle seule, les crues enregistrées. Les pluviographes de Franche-Comté ont enregistré 5 fois la valeur mensuelle de mai, ceux de Bourgogne 4 fois la valeur normale en avril et 3 fois en mai. Deux épisodes se sont distingués, un premier entre le 12 et le 17 mai, touchant aussi bien le haut bassin du Doubs que la Petite Saône (avec des valeurs supérieures à 100 mm), mais descendant également jusqu'en Bourgogne et Rhône-Alpes renforçant les apports simultanés des affluents rive droite entre Verdun et Lyon. Un second épisode pluvieux entre le 23 et le 26 mai touche le bassin du Doubs et la Saône aval et stoppe la décrue.

- Hauteurs et débits

La crue de **1983** est exceptionnelle pour cette période de l'année (mois de mai). La seconde onde de crue atteint 7m55 à Besançon le 26 soit 1230 m³/s, 5m07 à Le Chatelet le 31 soit 1 620 m³/s, 6m91 à Chalon le 30 soit 3 340 m³/s (supérieur à 1955), 6m65 à Mâcon le 2 juin soit 2 840 m³/s, 8m22 à Couzon le même jour soit 2 530 m³/s.

- Dégâts

La méthode utilisée à l'époque pour l'estimation des dommages est une synthèse des dommages agricoles (avec de nombreuses extrapolations notamment pour 1983) et des autres dommages privés et publics.

En prenant en compte les dégâts indirects, cette estimation s'élève à 840 millions de francs de l'époque soit **210 millions d'euros** (1000F de 1984 correspondent environ à 250 euros aujourd'hui selon les indices de l'INSEE).

Les dégâts agricoles sont particulièrement importants pour l'année **1983**, avec une crue qui se déroula en pleine période de reprise de la végétation, suivie par une période de sécheresse. Les récoltes furent détruites à 90 %.

5.1.5.3 La crue de mars 1896

- Contexte climatique

La crue fait suite à huit jours de pluie et de neige alors que l'hiver a été très clément. Du 8 au 10 mars un cumul de près de 159 mm d'eau s'abat sur le bassin faisant fondre rapidement l'important manteau neigeux accumulé les jours précédents (50 cm de neige au Grand-Taureau et près d'un mètre à Chapelle-des-Bois). Ailleurs, les sols gelés et gorgés depuis deux mois par les pluies ne retiennent plus l'eau.

- Hauteurs et débits

La crue de 1896 est inférieure à celles de 1910, 1882 et 1852, mais elle reste exceptionnelle dans la vallée du Doubs. Le 9 mars vers 13 h, le niveau de la rivière s'accroît de 25 cm en une heure. La pluie continue fait poursuivre cette montée dans la nuit. Il atteint 1.75 m à Pontarlier (contre 2,10 m en 1882). Le pic est atteint à Besançon le 11 mars avec une cote de 7,97 m. La Loue connaît en revanche une crue plus importante qu'en 1882.

On a noté les hauteurs suivantes : le Doubs à Besançon : 7,97 m, la Loue à Ornans : 2,56 m, la Loue à Parcey : 2,90 m (ancienne échelle).

- Dégâts

Toute la région est sinistrée : établissements publics, infrastructures, biens particuliers, entreprises, etc. Sur la commune de Doubs, l'eau arrive en torrents dans le village, cause des dégâts importants aux usines et oblige à des évacuations. Même scénario à Montbenoit, où les communications sont interrompues suite à la destruction du pont de

planche. A Maisons-du-Bois, la voie ferrée est coupée. On relève 30 à 40 cm d'eau dans certaines habitations de Dompierre et le village est traversé par un ruisseau. A Belfort, un jeune homme de 16 ans, venu observer la crue, meurt noyé.

A Besançon, la place Labourée est sous les eaux, le pont de Bregille risque d'être emporté par les bois à la dérive et l'hôpital Saint-Jacques est envahi. Même désastre dans le Jura où la levée du chemin de fer est emportée à Chaussin. Port-Lesney est isolé plusieurs jours durant, interrompant l'activité des fruitières. La vallée de la Loue est sinistrée : villages, usines et entreprises (chômage), infrastructures, maisons particulières.

5.1.5.4 La crue historique du Doubs de 1910

C'est la crue du Doubs la plus terrible par sa rapidité et sa violence. Alimenté par des pluies ayant provoqué la fonte des neiges, le Doubs atteint des cotes records, comme celle de 9,57 m à Besançon.

Dans la nuit du 20 au 21 janvier 1910, le Doubs envahit toute sa vallée. Les riverains se réfugient dans les greniers.

Longepierre voit ses digues submergées et disparaît sous les eaux boueuses. Le quartier de « La Vallée » à Navilly est le plus touché : une digue cède, on parque les animaux dans l'église. Les mêmes événements se reproduisent à Charnay-lès-Chalon, Les Bordes, Saunières, Écuellen et Verjux. Dans toutes ces communes, des maisons s'écroulent. A Verdun-sur-le-Doubs, la crue atteint son maximum le 23 janvier à 8,21 m. Un vent violent s'élève alors accompagné de bourrasques de neige. Les digues ont du mal à résister à l'assaut des vagues de deux mètres de haut ; l'état de la digue de Chauvort inquiète. A 15 heures, le tocsin sonne : le faubourg Saint-Jean est évacué et une cinquantaine d'hommes participent à la consolidation de la digue.

Deux heures plus tard, l'eau jaillit d'une nouvelle brèche. Le clairon lance alors un nouvel appel à tous les hommes disponibles pour les réquisitionner et le tocsin retentit de nouveau. Les conditions sont très éprouvantes : en plus du vent, les hommes doivent affronter des températures négatives.

Le 24 janvier, la tempête continue mais le niveau de l'eau baisse et le danger s'éloigne. Le vent empêche encore tout contact avec la commune de Saunières où le tocsin a sonné le dimanche de 3 heures à 10 heures du matin. Aux Bordes, une platte sur laquelle trois vaches avaient été mises en sécurité est emportée. Deux péniches sont coulées et les aiguilles et les planches du barrage sont emportées.

A Verjux, des secours sont demandés à Chalon pour participer aux travaux de consolidation des digues, malgré le dévouement des habitants de Gergy.

Le mardi 25 janvier, le calme revient et malgré des dégâts considérables, aucune victime n'est à déplorer.



De telles crues pourraient-elles encore se produire ou une crue d'occurrence centennale est-elle envisageable ?

Les phénomènes météorologiques qui se sont déroulés (concomitance de pluies océaniques et d'averses méditerranéennes) peuvent tout à fait se reproduire de nos jours, et même être largement dépassé. Cependant, les conditions exactes de ruissellement des sols et d'écoulement des rivières ont profondément changé depuis cette époque.

En effet, l'imperméabilisation des sols a été accentuée par le développement de l'urbanisation ainsi que par les ouvrages de protection des terres agricoles (coupure de méandres, enrochement des berges, seuils, présence de remblais dans le lit majeur...). Tous ces aménagements produisent des ruissellements beaucoup plus rapides et intenses que par le passé.

Afin d'en limiter le risque, des travaux ont été réalisés pour améliorer localement les écoulements. De même, les connaissances actuelles montrent que redonner un fonctionnement naturel aux rivières permet de limiter également les crues et sécuriser les populations.

Comme les caractéristiques exactes des pluies de l'époque ne sont pas connues sur l'ensemble du bassin, il est difficile de déterminer les conséquences que celles-ci pourraient avoir aujourd'hui. Cependant, la modélisation des débits historiques estimés dans la topographie du lit actuel permet de répondre à certaines interrogations.

5.2 L'aléa de référence

L'aléa est un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données. Dans le cadre de l'élaboration d'un PPRI, il correspond à **la crue dite de référence**, c'est-à-dire **la plus forte crue connue ou à défaut la crue centennale** (c'est-à-dire une crue qui a une chance sur cent de se produire ou d'être dépassée chaque année) **si celle-ci lui est supérieure**.

Il se caractérise par-plusieurs critères :

- la hauteur de submersion,
- la vitesse d'écoulement,
- la durée de submersion.

Cette référence est présente dans l'ensemble des circulaires relatives à la prévention des inondations ainsi que dans les guides méthodologiques (général et inondations) du ministère de l'écologie à destination des services instructeurs de plans de prévention des risques naturels majeurs :

- **dans la circulaire interministérielle (Intérieur, Équipement et Environnement) du 24 janvier 1994** relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables :
« La méthodologie aboutit, à distinguer quatre niveaux d'aléas en fonction de la gravité des inondations à craindre en prenant comme critère la hauteur de submersion et la vitesse du courant pour la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, à prendre en compte cette dernière. »
- **dans la circulaire interministérielle (Équipement, Environnement) du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables :
« La réalisation du PPRI implique donc de délimiter notamment : les zones d'aléas les plus forts, déterminées en plaine en fonction notamment des hauteurs d'eau atteintes par une crue de référence qui est la plus forte crue connue, ou si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière. »
- **dans la circulaire interministérielle (Équipement, Environnement) du 30 avril 2002** relative à la gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations :
« L'élaboration d'un PPRI passe par la détermination préalable d'un aléa de référence qui doit être la plus forte crue connue ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. »

L'aléa de référence sur le Doubs retenu pour le secteur de basse-vallée du Doubs correspond à une crue d'occurrence centennale, modélisée aux conditions actuelles d'écoulement.

C'est en partie l'objet de l'étude hydraulique de la Saône amont, développée ci-après.

6 – Étude et modélisation hydraulique de la Saône amont et du Doubs

6.1 Contexte et objectifs de l'étude

Les services de l'État de Saône-et-Loire et l'Établissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs (EPTB) ont demandé au bureau d'études Hydratec de modéliser le comportement hydraulique de la Saône et du Doubs, des limites sud de Chalon-sur-Saône (Lux et Épervans) jusqu'aux limites du département de Saône-et-Loire avec les départements du Jura et Côte d'Or.

Selon la réglementation en vigueur, la crue de référence à prendre en compte pour l'élaboration des PPRI est la crue historique la plus forte connue si celle-ci est supérieure à la crue d'occurrence centennale, ou si ce n'est pas le cas, la crue centennale.

Dans le cadre du premier Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Saône, engagé en février 2004, une convention de groupement de commande a été signée en juin 2009 entre l'État et l'Établissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs afin de réaliser une étude hydraulique sur la Saône et le Doubs, des limites amont du département de Saône-et-Loire jusqu'au sud de Chalon-sur-Saône.

Cette étude poursuit les objectifs suivants :

- l'obtention de référence entre les cotes annoncées aux échelles réglementaires d'annonce de crues et les zones submergées, de façon à aider les maires à mettre en œuvre de façon anticipée leurs plans communaux de sauvegarde,

- l'analyse de l'effet de la gestion actuelle des casiers d'inondation en proposant si besoin de nouveaux modes de gestion à faire approuver par les acteurs locaux lors de la réflexion locale, dans le cadre de la restauration des champs d'expansion des crues,
- l'amélioration de la connaissance générale des phénomènes, notamment les impacts des divers obstacles naturels ou artificiels sur l'écoulement des crues, et la définition d'un programme d'amélioration.

Par ailleurs, au vu des spécificités du territoire étudié, l'étude s'est attachée à :

- définir l'aléa de référence des communes de l'agglomération chalonaise et des communes riveraines de la Saône et du Doubs,
- modéliser des ruptures de digues pour les secteurs de Verjux, Verdun-sur-le-Doubs, Longepierre, et Lays-sur-le-Doubs,
- produire des cartes de crues intermédiaires (2, 5, 10, 20, 50, 100 ans) pour aider à l'élaboration des plans communaux de sauvegarde,
- diagnostiquer les points noirs hydrauliques (remblais et ouvrages transversaux responsables de rehausse significative de la ligne d'eau).

Cette étude a donc nécessité une approche scientifique précise, s'appuyant sur une réalité de terrain concrète (repérage et recensement des ouvrages et aménagements existants, repères de crue...) et actualisée (levés topographiques du terrain naturel par photogrammétrie, effectués en 2010 pour la Saône Amont).

Il fallait ensuite construire un outil capable de calculer les hauteurs, vitesses et durées de submersion, avec une grande précision, en chaque point de la vallée. Cette approche a été conduite en partenariat étroit (groupement de commande) entre l'EPTB et l'État, dans un souci de parfaite transparence, compte tenu des enjeux existants notamment en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de développement local.

Cette étude a été menée sous l'autorité d'un comité de pilotage co-présidé par l'État et l'Établissement Public, regroupant les différents niveaux de collectivités concernées, les services de l'État et de l'Agence de l'Eau, selon des modalités précisées dans le cadre d'une convention.

Deux étapes importantes ont été réalisées :

- la **construction du modèle hydraulique** lui-même, selon les données actuelles de terrain ;
- une **analyse hydrologique** : au travers du recueil et de la critique des données historiques disponibles sur les crues passées, notamment celle de 1840.

6.2 La construction du modèle hydraulique

Les modèles hydrauliques effectuent rapidement la résolution de plusieurs milliers d'équations, écrites en chaque point de calcul et à chaque temps (équations de Saint Venant de conservation de la masse et de la quantité de mouvement, régissant les écoulements à surface libre). Le résultat d'un modèle est généralement le débit et le niveau de l'eau en chaque point de calcul, mais peut également concerner d'autres grandeurs comme la vitesse.

Ces équations peuvent être résolues, moyennant certaines simplifications, soit en considérant :

- que l'écoulement présente une direction privilégiée le long du cours d'eau (mono-dimensionnel ou 1D) ;

- éventuellement un réseau maillé de casiers communiquant entre eux le long de cet axe (1D à casiers, également appelés « pseudo 2D » lorsque le réseau de casier est très fin) ;
- que l'écoulement ne présente pas de direction privilégiée (bidimensionnel ou 2D).

Les modèles bidimensionnels sont plus lourds à mettre en œuvre et onéreux, mais présentent l'avantage indiscutable de fournir les directions et vitesses d'écoulement en chaque point, ainsi que de pouvoir simuler plus facilement des phénomènes complexes de contraction de l'écoulement au passage d'un ouvrage ou de fluctuation des directions d'écoulement au niveau d'une confluence par exemple.

Le modèle utilisé pour l'étude Saône Amont est un modèle mixte (1D, 1D à casier et 2D).

Il a ensuite été calé sur les crues présentant une topographie récente et des données hydrologiques suffisantes (les inondations de 2001 et de 1983) avec une précision (moyenne des écarts en enlevant les points aberrants) inférieure à 15 cm sur l'ensemble du modèle. Lors de cette opération, il s'agit d'ajuster les lois qui régissent l'écoulement dans le modèle (rugosité, coefficients de déversement par-dessus les digues, etc) afin que celui-ci reproduise fidèlement la réalité.

6.3 Analyse hydrologique : calcul des débits centennaux

6.3.1 Analyse des crues historiques

Les 15 principales crues historiques ont été analysées afin de déterminer les grandes tendances (saison, décalages temporels, temps de montée, propagation...) et de déterminer sur chaque secteur les plus hautes eaux connues. Les plus grandes d'entre elles sont :

- Janvier 1955 sur la Saône entre Lechâtelet et Chalon et sur le Doubs en aval de Navilly ;
- Novembre 1840 sur la Saône à partir de Chalon et vers l'aval ;
- Janvier 1910 sur le Doubs en amont de Navilly.

Le temps moyen de montée des crues est de 6 jours pour le Doubs à Neublans et de 9 jours pour la Saône à Lechâtelet. Le décalage moyen des pics (retard de la Saône sur le Doubs) est de 66 heures, soit presque 3 jours. Les temps de propagation sur ce secteur sont très variables. Cette variabilité est due à la fois au décalage plus ou moins important entre le pic de crue de la Saône et celui du Doubs ainsi qu'à la différence entre l'ampleur de la crue de la Saône et celle du Doubs.

6.3.2 Détermination des crues de référence sur le secteur d'étude

Sur le secteur d'étude, c'est-à-dire en amont du PK 156, les niveaux de la crue de 1840 calculée dans les conditions actuelles d'écoulement sont plus faibles que ceux de la crue centennale modélisée. C'est donc la crue centennale modélisée qui doit être prise en compte pour déterminer l'aléa réglementaire de référence.

Les sept communes du secteur 2 de la Basse-Vallée du Doubs en Saône-et-Loire ne bénéficient pas de véritable PPRI mais uniquement de plans de surfaces submersibles (PSS) du Doubs. Ces documents anciens, datant du 20 novembre 1975, sont devenus très largement obsolètes. Ils définissent, sur la base l'enveloppe historique de la crue de 1955, une zone A dite de grand débit et une zone B dite de débit complémentaire. La limite entre les 2 zones se situe à 1,70 m en dessous de la limite de zone inondable.

Ces plans mettent en place un système déclaratif pour les projets de constructions ou d'aménagement nouveaux qui n'est actuellement plus en vigueur. Par ailleurs, ils ne déterminent pas de cote réglementaire.

LIGNE D'EAU DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE – SAONE / DOUBS

PK DOUBS	Cotes de la crue de référence - Hydratec	Communes			
		Rive Droite		Rive Gauche	
km	m NGF				
124,0	184,42		Petit-Noir (39)	Neublans-Abergement (39)	
125,0	183,83				
126,0	183,35			Fretterans	
127,0	183,01		Annoire (39)		
128,0	182,56				
129,0	182,27				
130,0	182,05				
131,0	181,93	Pourlans	Lays-sur-le-Doubs	Lays-sur-le-Doubs	Pierre-de-Bresse
132,0	181,73	Longepierre			
133,0	181,61				
134,0	181,56			Charette	
135,0	181,51		Longepierre		
136,0	181,41			Varenne-sur-le-Doubs	
137,0	181,16				
138,0	180,98				
139,0	180,91				
140,0	180,85				
141,0	180,79			Frontenard	
142,0	180,75		Navilly		
143,0	180,72			Navilly	
144,0	180,57		Mont-lès-Seurre		
145,0	180,51				
146,0	180,44				
147,0	180,39			Pontoux	
148,0	180,34				
149,0	180,28				
150,0	180,24				
151,0	180,21			Sermesse	
152,0	180,17				
PK SAONE					
180,0	180,33			Mont-lès-Seurre	

6.3.3 Apport des affluents

L'apport de la Guyotte a été analysé car équipée de station de mesure malgré qu'elle soit située à proximité de la confluence et donc fortement impactées par le Doubs. Pour les bassins non équipés comme la Sablonne, l'apport a donc été calculé par propagation

d'une crue sans affluent au prorata de la superficie du bassin versant. Les apports des ruisseaux de la Breux et de la Charatelle sont considérés comme négligeables.

Enfin, les données des stations de mesure sur la Clauge et la Loue ont été intégrées dans le modèle bien que situées hors département.

L'expansion des crues dans les zones de confluence et la possibilité pour le Doubs de remonter dans les lits des affluents a bien été observée et prise en compte.

6.3.4 Définition des sites de rupture de digues

L'étude propose une analyse des conséquences de ruptures d'ouvrages hydrauliques. La prise en compte de ce risque est préconisée par la doctrine Rhône. D'autre part, des études de danger sont désormais requises pour certaines catégories d'ouvrage, suite aux événements récents dans le Rhône (2003) et en Vendée (tempête Xynthia de 2010).

Des ruptures de digues ont été simulés sur les secteurs intéressant la sécurité publique sur le Doubs à Longepierre et Lays-sur-le-Doubs.

Pour chacun de ces ouvrages, l'emplacement le plus stratégique pour une brèche a été retenu et plusieurs tests ont été pratiqués (longueur et rapidité de rupture). Les résultats sont pris en compte dans l'élaboration des cartes d'aléa, notamment par l'application d'une bande de sur-aléa inondation à l'arrière des digues sur laquelle la vitesse d'écoulement serait supérieure à 0,5 m/s en cas de brèche.

La bande de sur-aléa est d'une largeur de 150 m pour les digues du Doubs des communes de Longepierre et Lays-sur-le-Doubs.

6.3.5 Résultats, calage du modèle et débit de référence

Calage du modèle

Le calage du modèle a été effectué avec des crues bien connues pour lesquelles la topographie était récente :

- 1983 d'occurrence 44 ans à Chalon ;
- 2001 d'occurrence 18 ans à Chalon.

Le modèle hydraulique ainsi obtenu, considéré comme fiable par les techniciens de l'État et des collectivités, a permis de simuler, pour le débit de référence, l'expansion spatiale de la crue, les hauteurs atteintes, les vitesses du courant et la durée de submersion des zones inondées (les hauteurs sont définies avec une incertitude de 15 cm).

Débit de référence

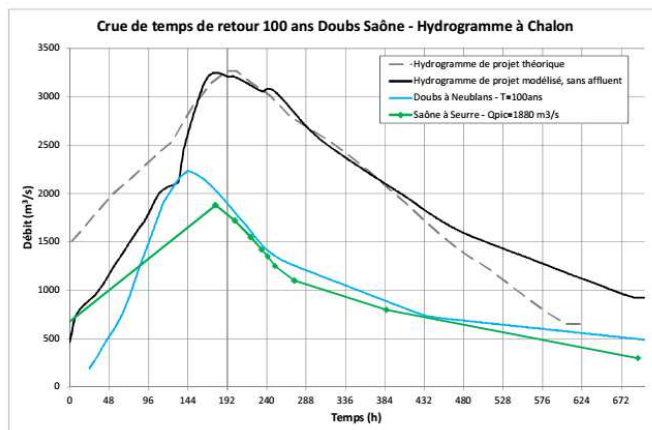
Une analyse statistique des valeurs de hauteurs et de débit historiques aux stations existantes a permis de calculer sur chaque cours d'eau le débit d'une crue qui aurait chaque année une chance sur cent d'être dépassée (crue centennale théorique).

Les débits estimés pour cet événement et retenus pour la cartographie sont les suivants :

- **Lechâtelet : 1 854 m³/s**
- **Neublans : 2 240 m³/s**
- **Chalon/Saône : 3 240 m³/s**

Pour chaque cours d'eau, il est possible de déterminer un débit centennal. Pour le Doubs, il a été retenu une crue centennale unique sur le secteur concerné.

Hydrogramme à Chalon-sur-Saône :



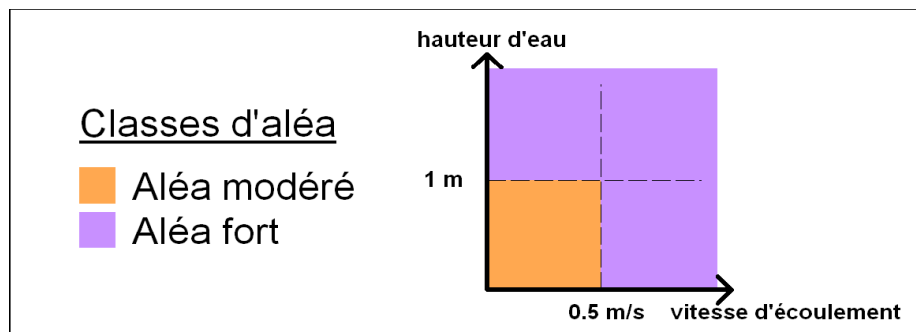
6.4 la carte de l'aléa inondation pour la crue de référence

Cas général :

La cartographie présentée pour chaque commune est établie à l'échelle du 1/5000^e. Elle représente l'aléa inondation de la crue de référence sur 39 communes, de Fretterans à Épervans : crue de 1840 modélisée jusqu'au PK 156 et crue centennale en amont, dans les conditions actuelles d'écoulement dans les vallées de la Saône et du Doubs.

L'aléa est défini suivant une **grille croisant les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement**.

Cette grille, conforme à la doctrine commune pour l'élaboration des PPRI du Rhône et de ses affluents à crue lente, est la suivante :

**Principales hypothèses :**

La cartographie proposée repose :

- d'une part, sur des données topographiques décrivant la plaine inondable ;
- d'autre part, sur des niveaux d'eau et vitesses calculés en tout point à partir d'une modélisation mathématique reconstituant les conditions actuelles d'écoulement des crues du Doubs.

Concernant les données topographiques de la plaine :

Les données topographiques nécessaires à réalisation de l'étude de la Saône Amont proviennent de plusieurs études :

- le Doubs jusqu'à Verdun-sur-le-Doubs : étude Safège de 2003,
- la Saône en amont de Verdun-sur-le-Doubs : étude SNRS DDE21, septembre 2002,

- la Thalie, la Corne et l'Orbize : étude CMS / Capioux (2001-2003),
- le lit mineur de la Saône en aval de Verdun-sur-le-Doubs : étude SNRS en 2009,
- la plaine de la Saône depuis Verdun-sur-le-Doubs jusqu'à Lux et Épervans : étude Sintégra 2010.

Il s'agit de levés photogrammétriques réalisés à l'échelle du 1/2 000e, soit un point coté tous les 40 mètres environ ; la précision altimétrique est de 15 cm.

Concernant les données hydrauliques :

La modélisation des écoulements en crue de la Saône conduit à obtenir, en tout point de la plaine, la cote d'eau attendue pour une crue donnée ainsi que la vitesse du courant. Ce calcul est lui-même entaché d'une incertitude liée aux imperfections d'une telle modélisation.

Après calage du modèle (comparaison des résultats du modèle avec les cotes réellement atteintes pour les crues récentes de 2001 et de 1983), l'incertitude de niveau pour les crues largement débordantes a été estimée à 15 cm.

Les cotes d'eau calculées représentent l'intensité de l'inondation liée au passage de la crue de 1840 **dans les conditions actuelles d'écoulement** dans la vallée. Il s'ensuit des différences entre les cotes d'eau calculées et les cotes d'eau observées à l'époque.

6.5 La carte des enjeux de la zone inondable

Le terme d'« enjeu » regroupe toute personne, bien, activité, infrastructure, patrimoine, quelle que soit leur nature, exposés à un aléa et pouvant à ce titre être affectés par un phénomène d'inondation.

6.5.1 Occupation des sols

L'analyse des enjeux conduit à qualifier la nature de l'occupation des sols. Cette qualification est réalisée sur des ensembles homogènes, distinguant « ***les zones peu ou pas urbanisées*** », les « ***zones urbanisées*** » et les « ***centres urbains*** » :

- **les zones peu ou pas urbanisées** ayant fonction de zones d'expansion des crues (ZEC) :

Le guide méthodologique des plans de prévention des risques naturels d'inondation, élaboré par le Ministère de l'Écologie, définit les zones d'expansion des crues à préserver comme :

« des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, et où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains et péri-urbains, les terrains de sports, les parcs de stationnement etc ».

Physiquement, ces zones correspondant à des zones naturelles, terres agricoles, espaces verts urbains et péri-urbains, terrains de sports, zones de loisirs, parcs de stationnement..., constituent des zones de stockage de l'eau à préserver. **La qualification en zones d'expansion des crues** se fait en fonction de la seule **réalité physique du bâti**.

- **les espaces urbanisés :**

Les espaces urbanisés s'apprécient en fonction **de la réalité physique des lieux** (terrains, photos, cartes...), complétée, en cas de besoin, par différents critères d'urbanisme : nombre de constructions existantes, distance du terrain en cause par rapport au bâti existant, contiguïté avec des parcelles bâties, niveau de desserte par les équipements.

À l'intérieur des espaces urbanisés, une distinction est faite entre les centres urbains et **les autres zones urbanisées** (zones strictement résidentielles, industrielles, commerciales ou mixtes, voire en mutation).

➤ **Les centres urbains :**

Les centres urbains ou centres anciens sont définis en fonction **de quatre critères cumulatifs** : leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services.

Ils correspondent souvent à des secteurs à fort enjeu pour les communes. L'objectif d'une identification en tant que « centre urbain » est de permettre le renouvellement des lieux majeurs de centralité exposés à un aléa inondation fort.

De manière extensive à cette définition, dans les communes situées entièrement en zone inondable et ne répondant pas aux quatre critères énoncés ci-dessus, un secteur limité pourra être défini et assimilé à un centre urbain, afin de permettre les opérations de renouvellement urbain et la continuité de service et de vie.

➤ **Autres zones urbanisées :**

Les « autres zones urbanisées » sont les espaces inondables correspondant :

- aux zones d'urbanisation ancienne ou récente, sans continuité du bâti ;
- aux zones strictement résidentielles ou d'activités ;
- aux dents creuses, friches urbaines ou industrielles, espaces en cours d'aménagement pour lesquels un arrêté d'autorisation d'urbanisme a été pris (ZAC, ZI, lotissements...).

6.5.2 Autres enjeux recensés :

- Les établissements concourant directement à la gestion de crise : services de secours, mairies, bâtiments de soins ;
- Les établissements scolaires ;
- Les principaux établissements recevant du public situés en zone inondable ;
- Les infrastructures d'intérêt public susceptibles de subir des dommages lors d'une crue : réseau routier et notamment les voies de circulation inondables par la crue de référence.

7 – Élaboration du zonage réglementaire

7.1 Principes généraux

Le zonage réglementaire découle d'une démarche rigoureuse d'analyse des critères hydrauliques et des enjeux. Il résulte du croisement entre les aléas inondation et les enjeux.

En effet, le risque s'apprécie par une analyse croisée de l'importance de l'événement (aléa) avec la vulnérabilité du site (enjeux). Cette approche permet de qualifier le risque sur la zone d'étude et de définir le zonage réglementaire.

Pour ce faire, les grilles suivantes sont utilisées :

Détermination du zonage réglementaire	Espaces peu ou pas urbanisés	Espaces urbanisés	
Occupation du sol Aléa	Faisant fonction de zone d'expansion des crues	Autres espaces urbanisés	Centre urbain
Modéré	Rouge	Bleu	Bleu
Fort	Rouge	Rouge	Violet

Le plan de prévention du risque d'inondation définit donc 3 types de zones :

- la zone ROUGE,
- la zone BLEUE,
- la zone VIOLETTE.

Lorsqu'une construction est à la fois assise sur deux zonages réglementaires différents, c'est le règlement de la zone la plus contraignante qui s'applique.

La **ZONE ROUGE** correspond :

- dans les espaces urbanisés (hors centre urbain) aux zones d'aléa fort ;
- aux espaces peu ou pas urbanisés quel que soit leur niveau d'aléa.

Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle, soit pour des raisons de sécurité des biens et des personnes, soit pour la préservation des champs d'expansion et d'écoulement des crues.

On notera que tous les îlots et berges naturelles du Doubs appartiennent obligatoirement à la zone rouge.

La **ZONE BLEUE** correspond aux zones d'aléa modéré dans les espaces urbanisés.

La **ZONE VIOLETTE** correspond aux zones d'aléa fort situées en centre urbain.

7.2 Application au secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire

Les projets de zonage réglementaire résultant de l'analyse croisée des enjeux et des aléas seront été réalisés en concertation étroite avec les élus et les services techniques des collectivités territoriales.

Les cartes de zonage réglementaire obtenues seront ensuite présentées aux élus lors de la réunion intercommunale du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire du 19 novembre 2020 en sous-préfecture de Louhans afin d'apprécier la cohérence des choix retenus.

7.3 Le règlement

Le règlement précise en tant que besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans chacune des zones délimitées par les documents graphiques,
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existant à la date de l'approbation du plan (art. R.562-3 du code de l'environnement).

Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

Ces mesures peuvent soit restreindre les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol, soit empêcher toute construction en raison de l'exposition de ces zones aux risques ou de leur caractère susceptible d'aggraver ces risques.

Le règlement du PPRI fixe également les mesures de prévention ou de protection tant à l'égard des biens et activités implantées antérieurement à la publication du plan que des biens et activités susceptibles de s'y implanter ultérieurement.

À la différence d'autres réglementations, le PPRI peut prescrire des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde pour les constructions ou activités existantes, soit :

- pour leur protection propre ;
- parce qu'elles sont de nature à aggraver les risques pour d'autres.

Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence (art. R. 562-5 du code de l'environnement).

Le plan ne peut pas interdire les travaux courants d'entretien et de gestion des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ou conduisent à une augmentation de la population exposée (art. R. 562-5 du code de l'environnement).

Le règlement est divisé en cinq titres :

- titre 1 : Dispositions générales,
- titre 2 : Dispositions applicables à la zone rouge,
- titre 3 : Dispositions applicables à la zone bleue,
- titre 4 : Dispositions applicables à la zone violette,
- titre 5 : Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Ce document se termine par un glossaire qui a vocation à expliciter tous les termes utilisés et à faciliter ainsi la compréhension du règlement afférent au zonage réglementaire.

8 – Le diagnostic territorial du périmètre d'étude

Le périmètre étudié regroupe les communes du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire c'est-à-dire : Authumes, Charette-Varennes, Fretterans, Frontenard, Lays-sur-le-Doubs, Pierre-de-Bresse et Pourlans.

Ces sept communes font partie de la Communauté de Communes Bresse Nord Intercom' qui comprend 16 communes et compte 6 471 habitants sur une superficie de 242 km². Les communes du secteur d'étude sont également incluses dans le périmètre du SCOT de la Bresse Bourguignonne, composé de 88 communes pour 67 000 habitants sur 1 437 km².

8.1 Commune d'Authumes

La commune d'Authumes est une commune rurale de 1 288 hectares, située sur la rive gauche du Doubs et limitrophe du Jura. Son bassin de vie est à Pierre de Bresse, situé à 3 km.

Sa population est actuellement de 259 habitants (données 2019). Sur un total de 166 logements, dont 72,7 % constituent des résidences principales, Authumes connaît un taux de logements vacants très bas (4,3 %).

La commune est traversée d'est en ouest par les routes départementales n°29, 373 et 73 qui la relie à Pierre-de-Bresse et au Jura.

La superficie en terres labourables sur la commune représente 308 hectares, soit 24 % de la surface du territoire communal.

L'activité agricole est la principale activité sur la commune avec une EARL spécialisée dans la culture de céréales, un GAEC à vocation de culture et d'élevage et un agriculteur indépendant cultivateur de petits fruits. On note également la présence d'un garage automobile et d'un affûteur mobile ainsi que 3 paysagistes et une agence immobilière.

La commune d'Authumes ne dispose à ce jour d'aucun document d'urbanisme et reste de ce fait soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme.

8.1.1 Approche historique



AUTHUMES (S.-et-L.) — Les Ruines de l'ancien Château

COMBES IMP. MACCH

L'histoire d'Authumes est très liée à celle de son château, doté en 1422, de fortifications défensives : remparts, fossés et tours.

En 1423, le propriétaire du château, Nicolas Rollin épouse Guigonne de Salins et offre de somptueuses décorations à l'intérieur du château. Vers 1443 le couple fondera les Hospices de Beaune. Les mosaïques de l'ancien château y sont aujourd'hui exposées.

Au XVI^e et XVII^e siècle, le château fort d'Authumes est régulièrement impliqué dans les conflits qui éclatent entre Bourgogne et Comté. Louis XIII ordonne sa démolition en 1638 par un édit de Richelieu, en pleine Guerre de Trente Ans.

8.1.2 Approche biodiversité

La topographie de la commune d'Authumes est peu marquée avec des variations altimétriques très douces allant de 181 à 212 m NGF.

Les paysages présents sur la commune alternent entre des terres cultivées, des prairies et des bois avec notamment l'importante forêt d'Authumes.

La commune possède sur son territoire un site Natura 2000, la ZPS (zone de protection spéciale) « Basse vallée du Doubs et étangs associés » et trois zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). La ZPS recense un certain nombre d'espèces d'oiseaux présent au niveau des étangs que ce soit pour s'alimenter tels que l'Aigrette garzette, le Héron Bihoreau, le Héron Pourpré et le Blongios nain, pour nicher comme la Grande Aigrette ou comme lieu de reproduction pour le Buzard des roseaux.

La ZNIEFF de type I : « Etangs d'Authumes, Mouthier-en-Bresse et la Chapelle-Saint-Sauveur » qui englobe la ZPS abrite également d'autres espèces d'oiseaux notamment la Rousserolle turdoïde ou le Bihoreau gris, des ceintures de végétation hydrophile, amphibie ou aquatique ainsi que des saulaies arbustives. La série d'étang constitue également une zone majeure de halte migratoire notamment pour l'Oie cendré ou le Chevalier arlequin. Au niveau botanique, on peut noter la présence de la fougère d'eau à quatre feuilles, le Faux nénuphar ou la Laîche de Bohème.

Enfin, les ZNIEFF de type II « Brenne, Seille et Bresse Orientale » englobant la ZNIEFF de type I et la ZNIEFF « Basse vallée du Doubs et réseau d'étang au sud » recouvrent la quasi-totalité de la commune.

8.1.3 La vulnérabilité de la commune

La commune d'Authumes est soumise à un aléa inondation modéré sur une petite partie nord-ouest de son territoire.

Une cote unique de 182,27 m NGF s'applique comme cote de référence au point kilométrique 129.

8.2 Commune de Charette-Varennes

La commune de Charette-Varennes est une commune rurale située à 15 km de Seurre qui s'étend sur une superficie de 1640 hectares, à vocation essentiellement agricole avec quelques commerces et artisans. Elle est composée d'un bourg, des hameaux de Longbois et Quintin et de Varennes-sur-le-Doubs.

En 1997, les communes de Charette et de Varennes-sur-le-Doubs ont fusionné pour ne faire qu'une seule commune, la commune de Charette-Varennes.

Sa population est actuellement de 456 habitants (données 2016). En 20 ans, une centaine d'habitants se sont installés sur la commune.

Sur un total de 277 logements, 69,9 % sont des résidences principales, le taux de logements vacants est bas (7,4 %).

La route départementale 73 traverse Charette-Varennnes et la relie à Frontenard à l'ouest et à Pierre-de-Bresse au sud-est. La route départementale 118 relie la commune à Lays-sur-le-Doubs à l'est.

La superficie en terres labourables sur la commune représente 857 hectares, soit 52 % de la surface du territoire communal. La commune compte quatre exploitations agricoles constitués en GAEC et sont toutes vouées à la production de céréales et à l'élevage de bovins.

En termes de commerce et d'artisanat, la commune de Charette-Varennnes dispose d'une boulangerie, d'un hôtel-restaurant, d'un gîte, d'une société événementielle, d'un vendeur de fuel, charbon et granules de bois, d'un ramoneur, d'une entreprise de plâtrerie-peinture, d'un jardinier-paysagiste, d'une entreprise de travaux divers, d'un éducateur canin et d'une tapissière-décoratrice. Une maison de retraite est également présente sur la commune. Il n'y a plus d'école sur la commune et les enfants vont à Pierre-de-Bresse.

La commune de Charette-Varennnes ne dispose à ce jour d'aucun document d'urbanisme et reste de ce fait soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme.

8.2.1 Approche historique

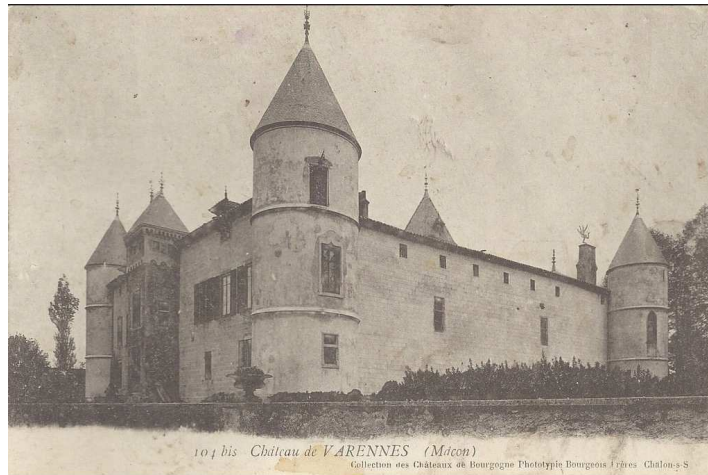


Charette, route de Chalon

Au XIII^e siècle, la seigneurie de Varennnes-sur-le-Doubs appartenait à la maison de Vienne, qui la vendit en 1291 aux ducs de Bourgogne. Elle passa en 1543 à Elyon de Mailly, seigneur d'Arc-sur-Tille, Charette et Terrans, puis, après divers propriétaires au cours du XVII^e siècle, à Claude de Ragot, seigneur d'Epoisses. Gabrielle de Fourcy, épouse du comte de Mainville, brigadier des armées du roi, la vendit avec la châellenie de Frontenard et la seigneurie de La Motte-Frontenard, en 1729, à Jean-François de Truchis, seigneur de Terrans, dont la famille possédait déjà des terres à Varennnes depuis 1607-1610.

Depuis lors, elle est restée dans la branche aînée de cette famille.

Du château féodal, qui, chose rare en Bourgogne, était protégé par une triple enceinte de fossés particulièrement étendus, une tour encore mentionnée par Claude Courtépée (historien 1721-1781) subsista jusqu'à la fin du XVIII^e siècle.



Les descendants de la famille ont amélioré et agrandi les constructions du site au fil des siècles jusqu'à nos jours.

La famille de Truchis possède également les châteaux de Terrans et de Lays-sur-le-Doubs, à proximité immédiate de celui de Varennes.

8.2.2 Approche biodiversité

La topographie de la commune de Charette-Varennes est très peu marquée avec des variations altimétriques de 179 à 193 m NGF.

La commune possède sur son territoire deux sites Natura 2000, la ZPS (zone de protection spéciale) « Basse vallée du Doubs et étangs associés » et la ZSC (zone spéciale de conservation) « Prairies inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly » et quatre zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) a également été prescrit sur la Basse-vallée du Doubs le long des contours des méandres abandonnés, des bancs de sable, des prairies et des forêts inondables.

Le site Natura 2000 « Basse vallée du Doubs et étangs associés » recense un certain nombre d'espèces d'oiseaux présent au niveau des étangs que ce soit pour s'alimenter tels que l'Aigrette garzette, le Héron Bihoreau, le Héron Pourpré et le Blongios nain, pour nicher comme la Grande Aigrette ou comme lieu de reproduction pour le Buzard des roseaux.

Le site Natura 2000 « Prairie inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly » présente un grand intérêt écologique pour la Bourgogne, tant sur le plan floristique que faunistique. Cette grande richesse est essentiellement liée à la dynamique fluviale. Le site est notamment caractérisé par :

- un important système de tresses, de méandres et de mortes qui constituent des habitats d'intérêt européen pour les poissons, les amphibiens et certaines plantes rares ;
- les crues érodent les berges sableuses qui sont utilisées pour la reproduction par les hirondelles de rivage et les guépiers d'Europe ;
- la dynamique fluviale crée des grèves temporaires nues favorables à la nidification de la Sterne pierregarin ou colonisées par une végétation rase favorable à la nidification du Petit gravelot et de l'Oedicnème criard ;
- la ripisylve encore relativement bien préservée permet au Castor d'Europe de trouver de quoi se nourrir ;

– la basse vallée du Doubs constitue également la seule zone de reproduction de la Gorgebleue à miroir en Bourgogne ;

Le caractère relativement peu aménagé de la vallée du Doubs a permis le maintien de groupements végétaux en cours de raréfaction : ce sont les forêts inondables à aulnes, les pelouses sèches sur les graviers calcaires des bras morts et les prairies de fauche inondables. Une douzaine de plantes protégées en Bourgogne a été dénombrée. On peut citer la grande douve, le fluteau à feuilles de graminées ou encore la gratiole officinale.

Trois ZNIEFF de type I : « Basse vallée du Doubs », « Étangs de Charette et de Pierre-de-Bresse », « Plaine de la Breux et de la Charetelle à Pierre de Bresse » qui englobe la ZPS abrite également d'autres espèces d'oiseaux notamment la Rousserolle turdoïde ou le Bihoreau gris, des ceintures de végétation hydrophile, amphibie ou aquatique ainsi que des saulaies arbustives. La série d'étang constitue également une zone majeure de halte migratoire notamment pour l'Oie cendré ou le Chevalier arlequin. Au niveau botanique, on peut noter la présence de la fougère d'eau à quatre feuilles, le Faux nénuphar ou la Laîche de Bohème.

Enfin, la ZNIEFF de type II « Basse vallée du Doubs et réseau d'étang au sud » englobe tous les zonages naturels présents sur la commune.

8.2.3 La vulnérabilité de la commune

Seules les extrémités des parties nord et sud-ouest de la commune sont soumises à un aléa inondation fort. Le centre bourg n'est affecté qu'en marge dans sa partie Est.

Une cote unique de 181,41 m NGF s'applique comme cote de référence au point kilométrique 136.

8.3 Commune de Fretterans

La commune de Fretterans est une commune rurale de 920 hectares située sur la rive gauche du Doubs et limitrophe du Jura. Elle est située à 20 km de Seurre et à environ 35 km de Dole et de Lons-le-Saunier.

Sa population est actuellement de 286 habitants (données 2016). Elle dispose d'une école primaire qui a fermé en 2014 et les élèves vont à Pierre-de-Bresse. Les locaux sont maintenant occupés par une école de naturopathie.

Sur un total de 164 logements, dont 78 % constituent des résidences principales, Fretterans connaît un taux de logements vacants de 11,6 %.

Fretterans est traversée par la route départementale 118 qui relie Lays-sur-le-Doubs à l'ouest à Neublans-Abergement (Jura) à l'est.

La commune compte onze exploitations agricoles, trois sont constituées en GAEC, huit sont indépendantes et sont globalement orientées vers la production de céréales, de lait et l'élevage de bovins. Elle accueille également un commerce de volailles de Bresse, une menuiserie et une entreprise de sciage de bois.

Fretterans ne dispose à ce jour d'aucun document d'urbanisme et reste de ce fait soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme.

8.3.1 Approche historique

Dès la fin du XVIII^e siècle, Claude Courtépée (historien, 1721-1781) décrivait les crues du Doubs :

« Cette rivière cause, par ses débordements fréquents et son cours incertain, appelé gironement en 1608, les plus grands dommages en enlevant les récoltes et le terrain même qui se convertit en gravier d'une lieue au loin. Fretterans est menacé d'une ruine totale par cette redoutable rivière dont le lit est trop plein, ce qui mériterait bien l'attention du gouvernement et des pères de la patrie. »

Le registre des délibérations du conseil général de Fretterans, le 16 Ventose An IX (7 mars 1801) mentionne : « Déjà plusieurs maisons ont été démolies, une rue et les pourpris d'icelle emportés, trois autres sont sur le point d'être entraînées par le torrent, et le sol sur lequel elles sont construites sur le point d'être rongé, un éperon de terre de la contenance d'environ deux tiers de terrain faisant seul la sauvegarde du village, restant d'une contenance d'environ huit journaux, est sur le point d'être emporté ». La construction d'ouvrages de protection avait été engagée, lorsque des personnes, soupçonnées d'être des habitants de la commune de Petit Noir (Jura) viennent « détruire l'ouvrage, battre les ouvriers de Revirard, brûler ses bois de construction, s'emparer de ses ateliers, et emporter jusqu'aux habits des ouvriers et leurs outils. »

Sur les conseils du citoyen Joseph Nicéphore Niepce (ingénieur, 1765 – 1833), le conseil décide, le 15 Prairial An XI, de protéger les champs par des digues.

Malgré l'édification de plusieurs digues, la crue de 1910 fut capable d'endommager jusqu'aux maisons situées rue de Noailles, classée aujourd'hui en zone d'aléa modéré.



8.3.2 Approche biodiversité

La topographie de la commune de Fretterans est peu marquée. Les altitudes du relief varient très peu et sont comprises entre 180 et 185 m NGF.

Le paysage dominant est agricole et se compose notamment des terres cultivées et des prairies.

La commune possède sur son territoire deux sites Natura 2000, la ZPS (zone de protection spéciale) « Basse vallée du Doubs et étangs associés » et la ZSC (zone spéciale de conservation) « Prairies inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly » et quatre zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) a également été prescrit sur la Basse-vallée du Doubs le long des contours des méandres abandonnés, des bancs de sable, des prairies et des forêts inondables.

Le site Natura 2000 « Basse vallée du Doubs et étangs associés » recense un certain

nombre d'espèces d'oiseaux présent au niveau des étangs que ce soit pour s'alimenter tels que l'Aigrette garzette, le Héron Bihoreau, le Héron Pourpré et le Blongios nain, pour nicher comme la Grande Aigrette ou comme lieu de reproduction pour le Buzard des roseaux.

Le site Natura 2000 « Prairie inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly » présente un grand intérêt écologique pour la Bourgogne, tant sur le plan floristique que faunistique. Cette grande richesse est essentiellement liée à la dynamique fluviale. Le site est notamment caractérisé par :

- un important système de tresses, de méandres et de mortes qui constituent des habitats d'intérêt européen pour les poissons, les amphibiens et certaines plantes rares ;
- les crues érodent les berges sableuses qui sont utilisées pour la reproduction par les hirondelles de rivage et les guépriers d'Europe ;
- la dynamique fluviale crée des grèves temporaires nues favorables à la nidification de la Sterne pierregarin ou colonisées par une végétation rase favorable à la nidification du Petit gravelot et de l'Oedicnème criard ;
- la ripisylve encore relativement bien préservée permet au Castor d'Europe de trouver de quoi se nourrir ;
- la basse vallée du Doubs constitue également la seule zone de reproduction de la Gorgebleue à miroir en Bourgogne ;

Le caractère relativement peu aménagé de la vallée du Doubs a permis le maintien de groupements végétaux en cours de raréfaction : ce sont les forêts inondables à aulnes, les pelouses sèches sur les graviers calcaires des bras morts et les prairies de fauche inondables. Une douzaine de plantes protégées en Bourgogne a été dénombrée. On peut citer la grande douve, le fluteau à feuilles de graminées ou encore la gratioline officinale.

Les deux ZNIEFF de type I : « Basse vallée du Doubs » et « le Meraton et les Patis de Petit-Noir et du Saucis » englobant la ZPS, abritent également d'autres espèces d'oiseaux notamment la Rousserolle turdoïde ou le Bihoreau gris, des ceintures de végétation hydrophile, amphibie ou aquatique ainsi que des saulaies arbustives. La série d'étang constitue également une zone majeure de halte migratoire notamment pour l'Oie cendrée ou le Chevalier arlequin. Au niveau botanique, on peut noter la présence de la fougère d'eau à quatre feuilles, le Faux nénuphar ou la Laîche de Bohême.

Enfin, les ZNIEFF de type II « Basse vallée du Doubs et réseau d'étang au sud » et « la Basse-vallée du Doubs en aval de Dole » englobent tous les zonages naturels présents sur la commune.

8.3.3 La vulnérabilité de la commune

La commune de Fretterans connaît un aléa inondation de modéré à fort dans sa partie nord. Le bourg est situé soit en dehors de l'aléa inondation, soit en aléa modéré.

Trois cotes de référence ont été retenues. Il s'agit de la cote 183,83 NGF au point kilométrique de 125, la cote 183,01 NGF au point kilométrique de 127 et la cote 182,56 NGF au point kilométrique de 128.

8.4 Commune de Frontenard

La commune de Frontenard est une commune rurale de 1 231 hectares, située sur la rive gauche du Doubs à 10 km de Seurre et équidistance de Chalon-sur-Saône et de Beaune (environ 30 km).

Sa population est de 210 habitants (données 2019) et est relativement stable depuis le début des années 80. Depuis quelques années, des jeunes rachètent les maisons du village. Sur un total de 145 logements, 73,8 % sont des résidences principales, le taux de logements vacants est de 15,2 %.

Frontenard est traversée par la route départementale n° 73 qui relie Charette-Varennnes à Pontoux et Sermesse et par la route départementale n° 996 reliant Saint-Bonnet-de-Bresse à Navilly, ainsi que par la ligne de chemin de fer reliant Dijon à Bourg-en-Bresse.



La superficie en terres labourables sur la commune représente 377 hectares, soit 31 % de la surface du territoire communal.

Aujourd'hui, il reste six exploitations agricoles dont 1 exploitation spécialisée dans la production de volailles de Bresse, 2 fermes laitières, les autres faisant de l'élevage et des céréales. La commune dispose également d'un bar-tabac, de deux entreprises de transport ainsi que d'un gîte.

Frontenard fait partie du regroupement pédagogique intercommunal (RPI) avec les communes de Navilly, Mont-lès-Seurre et Pontoux et accueille la classe de maternelle.

La commune ne dispose à ce jour d'aucun document d'urbanisme et reste donc soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme.



Église et ancienne école

8.4.1 Approche historique

Frontenard a changé une fois de nom, en 1801. La commune s'appelait alors Frontenat.

La population communale a connu une augmentation constante jusqu'en 1886, pour culminer à 645 habitants, puis a commencé à décroître significativement après la première guerre mondiale, pour atteindre le nombre d'habitants actuel de 210.

On note également la présence d'une église du XVe et XVIIIe siècle. Celle-ci a fait l'objet d'une restauration au début du XXe siècle, à l'occasion de laquelle l'artisan a pris le parti d'immortaliser les visages des habitants du village en lieu et place des originaux très abîmés par le temps.



8.4.2 Approche biodiversité

La topographie de la commune de Frontenard est peu marquée. Les altitudes varient entre 180 et 191 m NGF. Son territoire est composé essentiellement de terres agricoles cultivées ou à vocation de pâturage ainsi que de bois.

La commune possède sur son territoire une petite partie de la ZPS (zone de protection spéciale) « Basse vallée du Doubs et étangs associés » ainsi que deux zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) situées principalement le long du Doubs au nord de la commune.

Le site Natura 2000 « Basse vallée du Doubs et étangs associés » recense un certain nombre d'espèces d'oiseaux présent au niveau des étangs que ce soit pour s'alimenter tels que l'Aigrette garzette, le Héron Bihoreau, le Héron Pourpré et le Blongios nain, pour nicher comme la Grande Aigrette ou comme lieu de reproduction pour le Buzard des roseaux.

La ZNIEFF de type I « Basse-vallée du Doubs » englobant la ZPS, abrite également d'autres espèces d'oiseaux notamment la Rousserolle turdoïde ou le Bihoreau gris, des ceintures de végétation hydrophile, amphibie ou aquatique ainsi que des saulaies arbustives. La série d'étang constitue également une zone majeure de halte migratoire notamment pour l'Oie cendré ou le Chevalier arlequin. Au niveau botanique, on peut noter la présence de la fougère d'eau à quatre feuilles, le Faux nénuphar ou la Laîche de Bohème.

Enfin, la ZNIEFF de type 2 « Basse-vallée du Doubs et réseau d'étangs au sud » englobe tous les zonages présents au nord de la commune.

8.4.3. La vulnérabilité de la commune

La plus grande partie du village est située hors aléa. Celui-ci se concentrant sur la partie nord et sud-est de la commune.

Une cote unique de 180,75 m NGF s'applique comme cote de référence au point kilométrique 142.

8.5. Commune de Lays-sur-le-Doubs

La commune de Lays-sur-le-Doubs est une commune rurale de 1036 hectares située en rive gauche du Doubs et à 15 km de Seurre.

Sa population est actuellement de 153 habitants (données 2019). Sur un total de 117 logements, 64,2 % sont des résidences principales, le taux de logements vacants est de 15,7 %.

La commune est frontalière avec le Jura, elle est traversée par la route départementale n°118 qui relie Fretterans à l'est à Charette-Varennnes à l'ouest et par la route départementale n° 203 qui relie Pierre-de-Bresse au sud à Poulans au nord.

La superficie en terres labourables sur la commune représente 694 hectares, soit 67 % de la surface du territoire communal. La commune compte également deux exploitations agricoles dont 1 céréalier. Il n'y a plus d'école sur la commune et les enfants vont à Pierre-de-Bresse.

Lays-sur-le-Doubs possède un gîte et un camping situé à proximité du Doubs. C'est un endroit réputé pour la pêche soit dans le Doubs ou dans les étangs à proximité. La commune a également abrité 3 moulins.

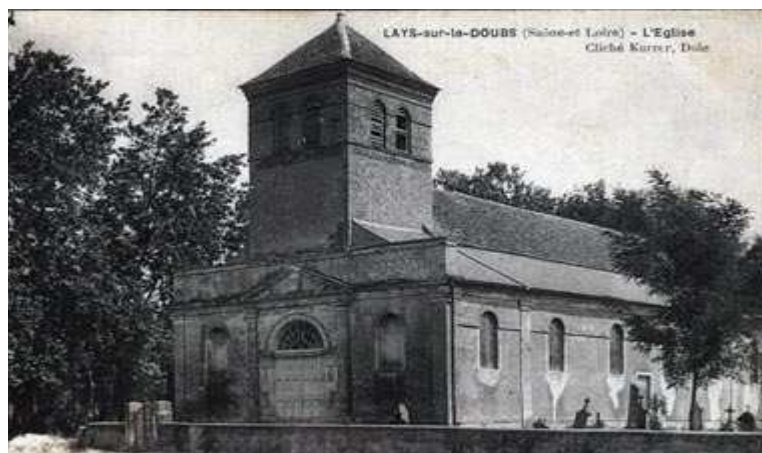
La commune de Lays-sur-le-Doubs ne dispose à ce jour d'aucun document d'urbanisme et reste donc soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme.

8.5.1 Approche historique

Des vestiges de villas gallo-romaines témoignent du lointain passé de Lays-sur-le-Doubs et notamment de l'intérêt des habitants de l'époque pour ce lieu.

Plus proche de nous, l'église actuelle a été bâtie sur des terres protégées par une digue datant du XVIIe siècle, après de terribles inondations qui ont emporté le premier lieu de culte, situé au nord du village.

Le château de Lays-sur-le-Doubs appartient à la famille de Truchis depuis 1646 (propriétaire identique que le château de Varennnes).



Église de Lays-sur-le-Doubs

8.5.2 Approche biodiversité

La topographie de la commune de Lays-sur-le-Doubs est très peu marquée, avec des variations altimétriques de 177 à 181 m NGF. Les paysages varient entre terres agricoles et naturelles.

La commune possède sur son territoire deux sites Natura 2000, la ZPS (zone de protection spéciale) « Basse vallée du Doubs et étangs associés » et la ZSC (zone spéciale de conservation) « Prairies inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly » et trois zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF). Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) a également été prescrit sur la Basse-vallée du Doubs le long des contours des méandres abandonnés, des bancs de sable, des prairies et des forêts inondables.

Le site Natura 2000 « Basse vallée du Doubs et étangs associés » recense un certain nombre d'espèces d'oiseaux présent au niveau des étangs que ce soit pour s'alimenter tels que l'Aigrette garzette, le Héron Bihoreau, le Héron Pourpré et le Blongios nain, pour nicher comme la Grande Aigrette ou comme lieu de reproduction pour le Buzard des roseaux.

Le site Natura 2000 « Prairie inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly » présente un grand intérêt écologique pour la Bourgogne, tant sur le plan floristique que faunistique. Cette grande richesse est essentiellement liée à la dynamique fluviale. Le site est notamment caractérisé par :

- un important système de tresses, de méandres et de mortes qui constituent des habitats d'intérêt européen pour les poissons, les amphibiens et certaines plantes rares ;
- les crues érodent les berges sableuses qui sont utilisées pour la reproduction par les hirondelles de rivage et les guépiers d'Europe ;
- la dynamique fluviale crée des grèves temporaires nues favorables à la nidification de la Sterne pierregarin ou colonisées par une végétation rase favorable à la nidification du Petit gravelot et de l'Oedicnème criard ;
- la ripisylve encore relativement bien préservée permet au Castor d'Europe de trouver de quoi se nourrir ;
- la basse vallée du Doubs constitue également la seule zone de reproduction de la Gorgebleue à miroir en Bourgogne ;

Le caractère relativement peu aménagé de la vallée du Doubs a permis le maintien de groupements végétaux en cours de raréfaction : ce sont les forêts inondables à aulnes, les pelouses sèches sur les graviers calcaires des bras morts et les prairies de fauche inondables. Une douzaine de plantes protégées en Bourgogne a été dénombrée. On peut citer la grande douve, le fluteau à feuilles de graminées ou encore la gratiole officinale.

Deux ZNIEFF de type I : « Basse vallée du Doubs » et « Plaine de la Breux et de la Charetelle à Pierre-de-Bresse » qui englobe la ZPS abrite également d'autres espèces d'oiseaux notamment la Rousserolle turdoïde ou le Bihoreau gris, des ceintures de végétation hydrophile, amphibie ou aquatique ainsi que des saulaies arbustives. Au niveau botanique, on peut noter la présence de la fougère d'eau à quatre feuilles, le Faux nénuphar ou la Laïche de Bohème.

Enfin, la ZNIEFF de type II « Basse vallée du Doubs et réseau d'étang au sud » englobe tous les zonages naturels présents sur la commune.

8.5.3 La vulnérabilité de la commune

La commune de Lays-sur-le-Doubs est soumise à un aléa inondation modéré à fort sur la quasi-totalité de son territoire, les bâtiments existants étant soit en aléa modéré ou fort.

Une cote unique de 181,93 m NGF s'applique comme cote de référence au point kilométrique 131.

8.6 Commune de Pierre-de-Bresse

La commune de Pierre-de-Bresse est une commune rurale de 2 806 hectares, située sur la rive gauche du Doubs et à environ 20 km de Seurre et 40 km de Chalon-sur-Saône.

Sa population est actuellement de 1 951 habitants (données 2016) essentiellement répartis entre le bourg et le hameau de Terrans (250 habitants environ).

Sur un total de 1 126 logements, 80,9 % sont des résidences principales, le taux de logements vacants est de 13,9 %.

Un axe routier principal traverse la commune : la route départementale n°73 qui relie Bellevestre au sud et Charette-Varennes au sud-est, et quatre autres routes départementales convergent vers le centre bourg : la départementale n°13 depuis La-Chapelle-Saint-Sauveur au sud, la départementale n°373 depuis Authumes à l'est, la départementale n°29 depuis Neublanc-Abergement (Jura) au nord est et la départementale n°203 depuis Lays-sur-le-Doubs au nord.

La commune de Pierre-de-Bresse bénéficie de la présence de plusieurs commerces et d'entreprises de biens et services : construction, optique, confection, pompes funèbres, bourrelier-sellier, photo, audition, travaux publics, banque, vétérinaire, boulangerie-pâtisserie, géomètres, matériaux et appareils sanitaires.

La superficie en terres labourables sur la commune représente 1827 hectares, soit 65 % de la surface du territoire communal. La culture céréalière, l'élevage et la vente directe sont très présentes sur la commune, avec 11 exploitations, dont 3 GAEC, 3 EARL, 1 SCEA et 4 indépendants. De la vigne a également été plantée récemment.

La commune de Pierre-de-Bresse dispose d'un plan local d'urbanisme, approuvé le 29 janvier 2004 et dont la révision est en cours (phase de diagnostic).

8.6.1 Approche historique



Située à proximité immédiate de la Comté, longtemps demeurée espagnole, l'histoire de Pierre-de-Bresse est marquée par la Guerre de Trente Ans, et de la position que son château occupait. Il fut édifié au XVII^e siècle par Claude de Thiard de BISSY sur l'emplacement d'une ancienne maison forte seigneuriale, le château de Pierre-de-Bresse et

son parc demeurent la propriété de la même famille jusqu'en 1956, avant d'être acquis par le conseil départemental de Saône-et-Loire. L'ensemble des bâtiments fait depuis l'objet d'un important programme de travaux.

Le public y découvre désormais des expositions permanentes évoquant, illustrant et expliquant les milieux naturels, l'histoire, les aspects de la vie traditionnelle et les situations économique et sociale actuelles de la Bresse bourguignonne. D'autres espaces sont réservés aux projections audiovisuelles, aux expositions temporaires, au centre de documentation et de recherche, à la boutique, au salon de thé, aux conférences et aux concerts. L'Écomusée organise aussi l'accueil permanent des classes environnement et patrimoine, la résidence d'artistes, des animations vivantes toute l'année, un accueil en gîte de caractère.

La ligne de chemin de fer Chagny-Dole, déclassée dans les années 1960, passait à Pierre-de-Bresse, qui disposait d'une gare qui accueillait les voyageurs et les marchandises.

8.6.2 Approche biodiversité

Le territoire communal présente une topographie relativement plane comprise entre 178 m NGF et 213 m NGF au point culminant.

La commune de Pierre-de-Bresse compte sur son territoire, voué majoritairement à l'agriculture et à l'élevage, des espaces boisés et plusieurs étangs.

La commune possède sur son territoire un site Natura 2000, la ZPS (zone de protection spéciale) « Basse vallée du Doubs et étangs associés » et cinq zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF).

Le site Natura 2000 « Basse vallée du Doubs et étangs associés » recense un certain nombre d'espèces d'oiseaux présent au niveau des étangs que ce soit pour s'alimenter tels que l'Aigrette garzette, le Héron Bihoreau, le Héron Pourpré et le Blongios nain, pour nicher comme la Grande Aigrette ou comme lieu de reproduction pour le Buzard des roseaux.

Trois ZNIEFF de type I : « Basse vallée du Doubs », « Étangs de Charette et de Pierre-de-Bresse », « Plaine de la Breux et de la Charetelle à Pierre de Bresse » qui englobe la ZPS abrite également d'autres espèces d'oiseaux notamment la Rousserolle turdoïde ou le Bihoreau gris, des ceintures de végétation hydrophile, amphibie ou aquatique ainsi que des saulaies arbustives. La série d'étang constitue également une zone majeure de halte migratoire notamment pour l'Oie cendré ou le Chevalier arlequin. Au niveau botanique, on peut noter la présence de la fougère d'eau à quatre feuilles, le Faux nénuphar ou la Laîche de Bohème.

Enfin, deux ZNIEFF de type II « Basse vallée du Doubs et réseau d'étang au sud » et « Brenne, Seille et Bresse orientale » englobe tous les zonages naturels présents sur la commune.

8.6.3 La vulnérabilité de la commune

Seule la partie nord de la commune, constituée essentiellement de terres agricoles très basses, est soumise à l'aléa inondation, qualifié de fort au nord à modéré au nord-est. Les deux secteurs bâtis sont très peu impactés, quelques bâtiments implantés aux extrémités nord du bourg nommé « Le bas de Pierre » et du hameau de Terrans sont soumis à l'aléa inondation.

Une cote unique de 181,61 m NGF s'applique comme cote de référence au point kilométrique 133.

8.7 Commune de Purlans

La commune de Purlans est une commune rurale de 1604 hectares, sa population est actuellement de 218 habitants (données 2020).

Purlans, située sur la rive droite du Doubs, est limitrophe des départements de la Côte d'Or au nord de son territoire et du Jura à l'est. Elle est située entre Clux-Villeneuve à l'ouest et Longepierre au sud. Elle est également située à 10 km de Seurre, 30 km de Dole, 35 km de Beaune et 40 km de Chalon-sur-Saône.

La route départementale n°673 reliant Chalon-sur-Saône à Dole traverse la commune d'ouest en est et la route départementale n°203 relie Purlans à Pierre-de-Bresse au sud.

Depuis 1990, le nombre d'habitants de commune a augmenté progressivement pour passer de 190 en 1990 à 205 en 2005. La tendance est plutôt à la hausse.

Sur un total de 124 logements, 71 % sont des résidences principales, le taux de logements vacants est de 14,5 %.

En 2010, la commune compte encore 5 exploitations agricoles. La superficie en terres labourables sur la commune représente 595 hectares, soit 37 % de la surface du territoire communal. Les cultures céréalières représentent les deux tiers de la production agricole et l'élevage bovin allaitant le dernier tiers. La commune possède une scierie qui emploie 4 personnes.

L'école primaire de la commune a fermé en 1981 mais Purlans fait partie du RPI (regroupement pédagogique intercommunal) mis en place avec Clux-Villeneuve et Longepierre. La maternelle a ouvert en 1988.

La commune ne dispose à ce jour d'aucun document d'urbanisme et reste donc soumise aux dispositions du règlement national d'urbanisme.

8.7.1 Approche historique

Alors baronnie, la commune appartenait aux De Vienne au 13^e siècle puis aux De Courcelle au 15^e siècle. Suite au décès de la dernière propriétaire Mademoiselle de Purlans, abbesse de l'abbaye de Tart à Dijon qui dépendait de l'abbaye de Cîteaux, la baronnie est cédée aux Jésuites du Collège Godran de Dijon en 1656 qu'ils administrèrent jusqu'à la révolution. Le plus ancien texte connu citant l'église date de 1540, mais son style est celui du XIV^e siècle. Le premier presbytère fut construit face au portail d'entrée de l'église, il est devenu la salle des fêtes en 2013. La mairie-école date de 1873. L'exposition sud des coteaux a permis la culture de la vigne, jusqu'à 60 hectares.

À la fin du 19^e siècle, la principale source de richesse était l'élevage des porcs. Le village a possédé une fromagerie, une tuilerie et un moulin. Jusqu'à ce que le pont de Lays-sur-le-Doubs soit construit, en 1900, il était plus facile aux habitants d'aller à Seurre qu'à Pierre-de-Bresse. De 673 habitants en 1801, la population est passée à 485 en 1901, puis 289 en 1954. Elle était de 182 habitants en 1999. Le village comptait encore 20 exploitations agricoles en 1988.

Un livre de 1771 nous apprend que le château était, à cette époque, entouré de fossés, fermé par une muraille, accessible par un pont-levis, constitué de trois grands corps de logis avec pigeonnier, de quatre granges, de deux pressoirs et d'une halle. Le tout sur une surface de cinq hectares environ. Lors de la vente des biens nationaux le château est vendu en deux parties. Le cadastre établi en 1836 montre de nombreux bâtiments détruits aujourd'hui dont un qui semble être le principal par sa disposition, l'allée centrale aboutissant au milieu de sa façade.

Une grande partie du château a été détruite dans les années 1960 et aujourd'hui il ne reste plus qu'un seul des bâtiments d'habitation. Le porche d'entrée a été refait très récemment et on dénombre plusieurs hangars modernes.



8.7.2 Approche biodiversité

La topographie de la commune de Poulley est peu marquée. Les altitudes varient entre 179 et 194 m NGF, quasiment sans variation de relief.

Le territoire de Poulley est constitué de terres agricoles, de terres naturelles et de prairies. La commune possède également une forêt domaniale d'une surface de 652 hectares et d'une forêt communale de 59 hectares dans la partie nord de son territoire.

La commune est concernée à son extrémité sud par deux ZNIEFF, une de type I « Basse-vallée du Doubs » et une de type II « Basse-vallée du Doubs et réseau d'étang au Sud ».

8.7.3 La vulnérabilité de la commune

Toute la partie sud de la commune, sous le bourg, constituée essentiellement de terres agricoles, est soumise à un aléa inondation majoritairement modéré. Le secteur bâti reste situé hors de l'aléa et n'est pas impacté.

Une cote unique de 181,93 m NGF s'applique comme cote de référence au point kilométrique 131.

8.8 Conclusion

Toutes les communes du secteur 2 de la Basse Vallée du Doubs en Saône-et-Loire ne sont pas exposées de la même façon à l'aléa inondation.

Néanmoins, la commune de Lays-sur-le-Doubs est particulièrement concernée, soumise pour l'essentiel de son territoire à un aléa inondation fort. Les communes de Fretterans et de Frontenard sont également très impactées, mais bénéficient cependant de possibilités d'extension hors des zones inondables.

Les autres communes du secteur, Authumes, Charette-Varennes, Pierre-de-Bresse et Poulley, sont nettement moins exposées à l'aléa inondation, et leur bâti est situé dans sa quasi-totalité hors aléa.

9 – Mesures de réduction et de limitation de la vulnérabilité

9.1 Pour l'habitat et les habitants

9.1.1 Enjeux et vulnérabilité

Comme évoqué précédemment au point 6.5, le terme d'**enjeu** regroupe toute personne, bien, activité, infrastructure, patrimoine, quelle que soit leur nature, exposés à un aléa et pouvant à ce titre être affectés par un phénomène d'inondation.

Le terme de **vulnérabilité** exprime le niveau de conséquence prévisible d'un phénomène naturel sur les enjeux :

- La **vulnérabilité d'une personne** dépend de sa connaissance du phénomène, des caractéristiques du phénomène, des conditions d'exposition et du comportement adopté pendant l'événement. Plus une personne est vulnérable, plus l'événement entraînera des conséquences psychologiques et physiques graves pour cette personne ;
- La **vulnérabilité des biens** dépend de leur nature, de leur localisation et leur résistance intrinsèque. Plus un bien ou une activité économique est vulnérable, plus les conséquences financières d'une inondation auront un coût important.

9.1.2 Intérêts d'une politique de mitigation

L'un des objectifs principaux de la politique de mitigation (diminution des dommages associés à des risques naturels) est de réduire le coût économique d'une inondation par la mise en œuvre de mesures de réduction de vulnérabilité ou d'actions de diminution de l'intensité de l'aléa.

Les événements passés ont montré qu'une intervention directe sur l'aléa inondation, notamment par des digues ou des ouvrages de protection, n'est pas toujours une bonne solution.

Par ailleurs, le système assurantiel actuel concernant l'indemnisation des catastrophes naturelles est fortement encadré. Les arrêtés de « catastrophe naturelle », qui permettent l'indemnisation des dégâts, nécessitent que le phénomène soit anormal (crue dont le temps de retour est supérieur ou égal à 10 ans).

Or des dégâts sont relevés pour des crues de plus faible fréquence.

Par exemple, les pertes économiques d'une entreprise peuvent être considérables comme la perte de stocks, des matériels endommagés, des arrêts ou retards d'exploitation, etc. Il est donc important de réduire la vulnérabilité en agissant sur les enjeux.

La réduction de la vulnérabilité répond à 3 objectifs essentiels :

- assurer la sécurité des personnes ;
- limiter les dommages aux biens ;
- faciliter le retour à la normale.

9.1.3 Financements

Différents dispositifs financiers existent pour inciter à la mise en œuvre des mesures de mitigation, notamment des subventions dans le cadre de programme de financements d'études (diagnostic de vulnérabilité) ou de travaux de mitigation.

9.1.4 Contrôles et sanctions

Des contrôles peuvent être réalisés pour vérifier l'application des mesures.

Le non-respect de la mise en place de ces mesures dans le délai imparti peut entraîner des sanctions sur les plans administratif, pénal, civil et financier.

L'article L.125-6 du code des assurances, stipule que le non-respect de ces mesures peut entraîner une baisse de l'indemnisation de la part des assurances en cas de dégâts provoqués par une crue.

9.2 Réduction de la vulnérabilité des réseaux publics

9.2.1 Généralités

Les réseaux urbains sont nécessaires au fonctionnement de la ville. Il s'agit notamment des réseaux d'électricité, de gaz, de télécommunications, de transport urbain, d'eau potable, d'assainissement, de chauffage urbain, de navigation ou encore d'éclairage public.

Ces multiples réseaux qui innervent la ville sont particulièrement exposés aux inondations compte tenu de leur structure et de leurs contraintes d'implantation. Lors d'une inondation, ils peuvent être détruits partiellement, ou dégradés temporairement par l'humidité et la boue. Les points de concentration de ces réseaux (centraux téléphoniques, postes de transformation, captages d'alimentation en eau potable, station d'épuration, etc.) subissent aussi ces dommages. Ces atteintes provoquent en général des dysfonctionnements dans le service, voire son interruption.

La défaillance des réseaux urbains peut contribuer fortement à aggraver les dommages d'inondation et ses conséquences peuvent être considérables : interruption des communications compliquant l'intervention des secours, arrêt d'activités économiques, interruption de la distribution d'eau potable, etc. Ainsi, la vulnérabilité des personnes, biens et activités aux inondations, peut être aggravée par la vulnérabilité des réseaux.

La réduction de la vulnérabilité des réseaux suppose un travail croisé entre les différents acteurs concernés – gestionnaires de réseaux et collectivités territoriales.

La loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile renforce ce travail croisé :

- d'une part, au travers de la réalisation de plans communaux de sauvegarde pour les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels (article 13) ;
- d'autre part, par de nouvelles obligations qui incombent aux exploitants de réseaux, notamment pour la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise (article 6).

9.2.2 Pour quel niveau réduire la vulnérabilité des réseaux ?

La collectivité publique et les exploitants mettent en œuvre des actions de prévention pour réduire la vulnérabilité des réseaux aux inondations.

Ces mesures, qu'elles soient techniques ou organisationnelles, peuvent être classées en deux catégories complémentaires selon l'objectif recherché :

- la première démarche vise à protéger les réseaux pour une crue de fréquence donnée (20 ans, 30 ans) ; il s'agit en général de mettre le réseau hors eau pour cette fréquence de crue, en agissant soit sur le réseau (enjeu), soit sur le niveau d'eau (aléa),
- la seconde démarche consiste, pour des crues plus importantes, pour lesquelles

le réseau pourrait être atteint, à agir dans le but de limiter les effets, les conséquences et les impacts, sur les personnes, les biens et les activités.

Ces choix sont du ressort de la collectivité publique et des gestionnaires de réseaux, pour lesquels se pose la question suivante : à partir de quelle période de retour accepter une défaillance du réseau ? Ces choix stratégiques relèvent d'une analyse économique de type coût/avantages.

9.2.3 Actions de prévention visant à éviter le dysfonctionnement du réseau pour une fréquence de crue donnée

Les actions de prévention sur les réseaux consistent généralement à mettre hors eau les installations sensibles. Pour les parties enterrées, on recherche plutôt l'étanchéité par protection des câbles eux-mêmes ou par mise en pression des conduites (eau potable et gaz) ou des gaines contenant les câbles (téléphone).

- Réseaux stratégiques et prioritaires :

Pendant une inondation, certains réseaux constituent une véritable base logistique permettant à la ville de continuer à fonctionner. Il s'agit essentiellement des routes, des télécommunications, de l'électricité et de l'eau potable.

- Mesures d'adaptation des réseaux :

Ces mesures visent à agir directement sur le réseau pour éviter son dysfonctionnement.

- + dimensionnement des ouvrages ;
- + mise hors eau ou déplacement des installations exposées ;
- + amélioration de l'étanchéité des réseaux enterrés ;
- + amélioration de la résistance mécanique des ouvrages (canalisations, points de concentration).

- Financement des mesures de prévention :

Le décret n° 2005-29 du 12 janvier 2005 élargit l'utilisation du fonds Barnier (fonds de prévention des risques naturels majeurs) au financement :

- + des mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites par un PPRI à des biens existants en zone à risques pour les particuliers et les entreprises ;
- + des études et travaux de prévention contre les risques naturels à maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales couvertes par un PPRI.

9.2.4 Actions au-delà de la fréquence de crue choisie

Après avoir agi pour protéger le réseau jusqu'à une fréquence de crue donnée, le second niveau d'action consiste, pour des crues plus graves, à réduire les conséquences sur les personnes, les biens et les activités, lorsque le réseau est atteint. Il s'agit notamment d'assurer la continuité du service, souvent en utilisant des moyens de substitution, mais aussi un retour à la normale dans les meilleures conditions.

Ces actions sont le plus souvent consignées dans les plans de secours de l'État, des collectivités territoriales et des exploitants de réseaux.

Organisation des différents acteurs :

- *Plans de secours et de sauvegarde :*

- + plans de l'État : les plans ORSEC définissent l'organisation des secours,

- + plans communaux de sauvegarde (PCS),
- + plans de secours des opérateurs.
- *Coordination entre la collectivité publique et les exploitants de réseaux :*

La coordination des actions entreprises par la collectivité publique et l'ensemble des opérateurs de réseaux est un facteur déterminant de leur efficacité. Elle peut être favorisée par l'organisation de réunions périodiques de coordination des différents acteurs et par des exercices d'entraînement coordonnés de l'ensemble des personnels d'intervention.
- *Décisions à prendre pour le service aux usagers :*

Le service aux usagers est soit maintenu de façon dégradée, soit interrompu. Cela peut être indépendant de la volonté de l'exploitant, mais parfois peut aussi résulter d'une décision délibérée prise en concertation entre la collectivité publique pour la sécurité de la population ou pour la protection des installations de son réseau,

 - + choix de maintenir le service pour les abonnés prioritaires (centre de secours, hôpitaux...),
 - + choix d'interrompre le service pour protéger le réseau ou les usagers (réseaux de gaz et d'électricité).

Actions de prévention pour assurer la continuité du service :

- *Les mesures de substitution :*

La mise en place de moyens de substitution est largement employée en période d'inondation pour remplacer le réseau défaillant (passerelles sur parpaings, groupes électrogènes dans les hôpitaux, alimentation en eau potable par camion citerne...).
- *Le maillage des réseaux :*

Il consiste à mettre en œuvre des interconnexions des réseaux pour approvisionner les parties du réseau les plus fragiles.

Actions de prévention pour assurer le retour rapide à la normale :

- *Mesures techniques de protection pendant l'inondation :*
 - + signalisation ;
 - + surveillance du réseau ;
 - + protection du réseau et maintien du service.
- *Réparations sur le réseau pendant l'inondation :*
 - + intervenir pour évacuer l'eau ;
 - + intervenir pour la sécurité du public.
- *Rétablissement du service après l'inondation :*
 - + dresser la liste des dégâts et vérifier le fonctionnement du réseau ;
 - + nettoyer, réparer, remplacer.

9.3 Traitement des équipements sensibles concourant à la gestion de crise et ERP en zone inondable

Pour les établissements sensibles existants, des exercices effectués régulièrement permettent de préparer le personnel et les occupants aux dispositions à prendre.

Par ailleurs, la circulaire du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et du Ministère de l'Équipement, de transports et de la mer, du 21 janvier 2004, relative à l'urbanisation et à l'adaptation des constructions en zone inondable, demande que les maîtres d'ouvrage de ces établissements réalisent « *un diagnostic de vulnérabilité* » et prennent « *les mesures qui s'imposent pour assurer le maintien de leur fonction en période de crue : délocalisation, réaménagement, adaptation, surveillance* ».

Par exemple, afin d'améliorer les conditions d'intervention des secours, les équipements collectifs (hôpitaux, station de traitement des eaux, etc) peuvent être munis de plateformes hors d'eau (terrasses, escaliers, etc.) facilitant la réception ou le départ des personnes et du matériel.

10 – Annexes

Annexe 1 : Fiche EPTB : L'inondation de novembre 1840

Annexe 2 : Fiche EPTB : Les inondations de janvier 1955

Annexe 3 : Fiche « L'information des acquéreurs et des locataires sur les risques naturels et technologiques »

Annexe 4 : Fiche « Le mécanisme assurantiel en cas d'inondation »

Annexe 5 : Articles R.125-23 à R.125-27 du code de l'environnement

ANNEXE 1 : Fiche EPTB : L'inondation de janvier 1955(1)



UNE CRUE PRESQUE CENTENALE À DOMINANTE DU DOUBS

Au mois de janvier 1955, de fortes précipitations sur l'est du bassin entraînent la fonte brutale des neiges et une crue concomitante de la Saône et du Doubs, qui connaîtra son apogée à la confluence des deux rivières, atteignant des niveaux record entre Auxonne et Verjux, et un débit proche de la crue centennale.

Circonstances

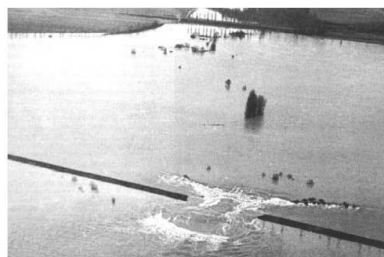
La crue de janvier 1955 est une crue caractéristique du type « océanique » à forte dominante du Doubs. En effet, c'est sur cet affluent et à proximité de la confluence que l'événement fut le plus important, dépassant localement celui de 1840. Un anticyclone au nord de l'Europe dirigeait vers la France un flux continental de nord-est déviant vers la méditerranée les perturbations Atlantiques venant du sud-ouest. Des précipitations continues, centrées sur les Alpes du nord et le Jura, ont atteint trois fois la normale. Elles ont totalisé entre les journées du 11 au 16 janvier plus de 300 mm aux pluviomètres de Lamoura, des Rousses, et de Saint-Laurent-en-Grandvaux dans le Jura et à celui de Labergement-Sainte-Marie dans le Doubs.

Cette crue importante et rapide du Doubs, renforcée par la fonte fulgurante de la neige, tombée le 2 janvier sur tout le bassin (30 centimètres sur la route entre Dijon et Chalon), intervient alors que les rivières sont encore en crue hivernale (une première crue au mois de décembre 1954 avait atteint 1 800 m³/s à Couzon).

En quelques jours, entre le 12 et le 18 janvier, le Doubs et la Saône montent simultanément et débordent généreusement en Cote d'Or et en Saône-et-Loire.

La nuit du 18 janvier, à proximité de la confluence, sur la commune de Verjux en amont de Chalon-sur-Saône, une digue de protection rompt, remplissant en quelques heures un casier de plus de 1500 ha. Cette rupture entraîne une baisse du niveau de 4 cm à Chalon. Le lendemain, la hausse du niveau reprend pour atteindre son apogée les journées du 20 et 21 janvier 1955.

L'expansion de la crue dans le lit majeur entre Mâcon et Lyon, ainsi que l'absence de crue significative sur les affluents en aval a permis d'atténuer son impact vers l'aval.



Rupture de la digue de Verjux (cliché Goujon)

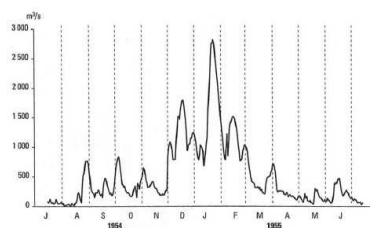
Hauteurs, débits, volumes et périodes de retour

À l'amont de Verjux, les hauteurs historiques de 1840 furent dépassées et constituent aujourd'hui jusqu'à Auxonne les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC).

On nota (anciennes échelles) : 4m90 à Auxonne, le 17 janvier, 8m44 à Verdun le 19, 6m84 à Chalon (Port Villiers) le même jour, 6m96 à Mâcon le 20, 6m52 à Trévoux et 6m50 au pont la Feuillée à Lyon le 23.

En terme de débit de pointe, la crue déjà bien formée à Chalon (environ 2 850 m³/s soit une période de retour de près de 50 ans), grossit jusqu'à Mâcon (2 900 m³/s - 70 ans) puis se stabilise jusqu'à Lyon (3 000 m³/s à l'entrée de Lyon, environ 80 ans).

Compte tenu de sa rapidité, le volume total de cette crue à l'aval du bassin est relativement faible et estimé à 2.21 milliards de mètres cube (moitié moins que celui des crues de 1983 ou 1987).



Hydrogramme de la crue à Couzon-au-Mont d'Or

1955 sur le Doubs...

Deux crues successives se sont produites sur le Doubs : une première, qui a débuté le 12 janvier et a revêtu un caractère exceptionnel, puis une seconde, de moindre ampleur, à partir du 8 février.

Extrait d'une réponse du service hydro-métrique d'annonce de crues à une circulaire ministérielle : « Dans la journée du 11 janvier, alors qu'une grande partie du bassin du Doubs était recouverte sur les plateaux et sur le relief montagneux d'épaisses couches de neige, un adoucissement subit de température se produisit dans la plus grande partie de la région (variant de +4°C à +8°C dès le début de la matinée) et les fortes précipitations qui eurent lieu sur l'ensemble du bassin provoquèrent la fonte des neiges ainsi que la dissolution du verglas qui recouvrait en plaques épaisses les chaussées. Les cours d'eau principaux (Doubs et Loue) entrèrent en crue immédiate et les hauteurs d'eau horaires varièrent de la façon suivante (...) à Besançon : Le 12 janvier : entre 17 et 7 cm par heure (...), le 13 janvier entre 10 et 5 cm par heure (...). Le 14 janvier, après une montée dans la nuit, de l'ordre de 3cm/h, le maximum se produisit à 6h, avec 7m20 à l'Ecluse St Paul, 7m28 au Pont St Pierre, suivi d'une faible baisse en atténuation avec étales vers minuit ».

Le 15 janvier, l'étales continue. Le 16 janvier, le maximum atteint au 7m54 au Pont St Pierre et 7m45 à l'Ecluse St Paul à 3h suivi d'une baisse rapide de l'ordre de 7cm/h. La hauteur à l'Ecluse St Paul est inférieure aux Plus Hautes Eaux Connues en 1910 avec 9m57, ainsi qu'aux crues de 1882, 1896 et 1944.

Les débits sont estimés à l'époque à 314 m³/s à l'aval du Saut du Doubs, 520 m³/s à la confluence du Dessoubre, et 1350 m³/s à Besançon (le débit de 1910 était de l'ordre de 2000 m³/s à Besançon).

ANNEXE 1 : Fiche EPTB : L'inondation de janvier 1955(2)

L'INONDATION DE JANVIER 1955

LES FAITS ET TÉMOIGNAGES

La crue de 1955 est sans doute la mieux documentée des crues anciennes de la Saône en matière d'impacts et de dégâts, compte tenu des moyens techniques des médias de l'époque (photos, films) et des témoignages actuels.



Labergement-les-Auxonne (21)



Mâcon (71)

La zone la plus touchée est certainement la confluence de la Saône et du Doubs : avec la rupture de la digue à Verjux, le village est évacué. Le pont qui permettait autrefois de rejoindre Gergy et qui franchissait la ligne de démarcation pendant la guerre avait été bombardé puis dynamité par les armées en retraite. Les bas quartiers de plusieurs communes aux alentours sont également touchés (Verdun, Allerey, Saunières, Ecuelles...). Dans certaines maisons, l'eau atteint 2.50 m. En tout dans cette zone, plus de 800 foyers et 2 700 personnes sont touchées.



Maison à Verjux (71) après la crue

L'évacuation du bétail mobilise la population et l'armée. Lorsque l'eau se retire, un grand nombre de maisons sont détruites, ou dévastées.

Plus en aval, les agglomérations de Chalon, Tournus et Mâcon doivent prendre des mesures d'évacuation. Des passerelles sont installées dans les rues. Les usines des bas quartiers sont arrêtées.

En Bresse, une trentaine de villages sont cernés par les eaux.

Plusieurs quartiers de l'agglomération lyonnaise sont cernés, plus de quarante foyers sont isolés. Sur la seule commune de Fontaines-sur-Saône, les dégâts sont estimés à plus de 10 Millions de francs de l'époque. On déplorera un mort en région lyonnaise, également touchée par la crue du Rhône. A Vaulx-en-Velin la digue de protection du Rhône cède. A St Fons une maison s'effondre et 300 personnes sont sinistrées.



Église de Belleville (69)

Sources :

- Le Courrier de Saône-et-Loire, 1955
- Laurent Astrade, La Saône en crue
- Étude Globale du Rhône (pluviométrie)
- La crue de 1955 à Belleville (Office du Tourisme)
- La Saône dans l'histoire du Verdunois—Trois rivières n°64—GEH de Verdun-sur-le-Doubs
- Archives Départementales du Doubs

Témoignages de Verjux

"Après les inondations – La Saône, en se retirant, révèle des dégâts considérables - (...) Deux vieilles femmes du hameau de Mont qui ont laissé ce qu'elles avaient dans leurs maisons que l'eau a envahies content leur misère avec émotion. "Nous étions couchées quand l'eau est arrivée. La digue a lâché à 3 heures du matin ; alors l'eau est arrivée des deux côtés. Elle montait très vite. Les pompiers sont arrivés et nous ont emmenées. Toutes les femmes ont été évacuées. Quelques hommes sont restés avec le bétail. On a évacué les bêtes après. Les sauveteurs ont été admirables. Il n'y a eu que deux veaux perdus. Nous avons laissé nos poules : elles étaient dans les greniers".



"La brèche creusée dans la digue de Verjux à Verdun, créa une situation particulièrement grave à Verjux, d'autant que la commune n'était point, comme Navilly ou Longepierre, habituée aux dangers périodiques de l'inondation. Une quarantaine de bovins et une vingtaine de porcs furent évacués à Damerey, les premiers étant dirigés sur Perrigny, les autres sur Saint-Martin-en-Bresse. (...). Durant les trois journées de mercredi, jeudi et vendredi, le bétail évacué de Verjux fut dirigé sur Damerey. C'est ainsi que le hameau de Mont, étant en danger, on en évacua 36 bœufs et vaches, 2 veaux et 2 chèvres. Cependant, les voyages devenaient de plus en plus périlleux. La compagnie du capitaine Trossat faisait merveille. Sous les ordres du lieutenant Pellegrin et des aspirants Simonin et Saunier, les hommes se dépensaient inlassablement. Parmi ceux-ci, des Nord-Africains des régions d'Oran, d'Alger, de Djelfa et du Fort-National n'étaient pas les moins empressés à secourir les agriculteurs, leurs frères de métropole (...). Cependant, vendredi soir, les pontonniers avaient affaire à des vagues qui atteignaient un mètre de hauteur. Leurs embarcations étaient à tel point mouillées qu'ils devaient, en cours de voyage, en extraire l'eau avec leurs casques.

Partenaires



ANNEXE 2 : Fiche « L'information des acquéreurs et des locataires sur les risques naturels

L'information

des acquéreurs et locataires sur les risques naturels et technologiques majeurs

Pourquoi cette procédure ?

- Pour répondre au droit à l'information.
- Pour renseigner des populations souvent ignorantes des risques auxquelles elles sont exposées malgré des documents d'information.
- Pour développer la culture du risque pour une conscience partagée.
- Pour considérer le citoyen comme acteur de sécurité civile (loi de modernisation sur la sécurité civile du 13 août 2004).

Quels contrats sont concernés ?

Cette obligation s'applique pour tout type de contrat :

- de location écrit,
- de réservation pour une vente en l'état futur d'achèvement,
- de promesse de vente,
- d'acte réalisant ou constatant la vente de ce bien immobilier, qu'il soit bâti ou non bâti.

Obligation pour le vendeur ou le bailleur d'informer respectivement l'acquéreur ou le locataire

- Sur les servitudes liées aux risques naturels et technologiques dans le cadre de plans de prévention de risques prescrits et/ou approuvés.
- Sur l'indemnisation de sinistres résultant de catastrophes technologiques ou naturelles reconnues comme telles.

La déclaration des indemnités des sinistres

L'obligation du vendeur ou du bailleur est de déclarer sur papier libre toute indemnisation perçue par lui-même ou par les propriétaires précédents, s'il en a connaissance, à l'occasion d'un sinistre et versée au titre du dispositif catastrophe naturelle.

La déclaration est annexée au contrat de vente ou de location.

L'état des risques naturels, miniers et technologiques

L'obligation du vendeur ou du bailleur est d'établir un état des risques sur la base d'informations mises à disposition par le préfet de département et de joindre une cartographie permettant de localiser l'immeuble au regard de ces risques.

La déclaration est annexée au contrat de vente ou de location.

Les cartes représentant les zones réglementées des communes dotées d'un PPRI (prescrit ou approuvé) sont téléchargeables sur le site Internet départemental de l'État www.saoir-et-loire.gouv.fr

Exemple de carte à annexer au contrat de vente ou de location

Direction départementale des Territoires de Saône-et-Loire

Service Catastrophes

37 rue René Curien - CS 80249 - 71003 MONTCEAUX

Tel 03 85 23 28 50 - Fax 03 85 23 31 05

www.saoir-et-loire.gouv.fr

ANNEXE 3 : Fiche « Le mécanisme assurantiel en cas d'inondation »

Le mécanisme assurantiel

en cas d'inondation

Tous les contrats garantissant les biens contiennent la garantie catastrophe naturelle. L'assureur qui accepte d'assurer un bien a **l'obligation de l'assurer contre les catastrophes naturelles**.

Ce régime CatNat est financé par une prime additionnelle (6 à 12 %) sur tout contrat d'assurance (multirisques habitation / entreprise ou véhicule terrestre à moteur).

Quelle franchise ?

AVEC un plan de prévention des risques inondation

Elle est de **380 €** pour les habitations, les véhicules et tout autre bien non professionnel, et de **1 520 €** si le dommage est imputable à un mouvement de terrain ou une ré-hydratation du sol consécutif à une sécheresse.

Pour les biens professionnels, on prendra la franchise la plus élevée entre **10% des dommages** subis par établissement et par événement, **1 140 €** (ou 3 050 € en cas de mouvements de terrain consécutifs à une sécheresse) et la **franchise contractuelle**.

Quelle indemnisation ?

Production à l'assureur **dans les 10 jours** suivant la parution de l'arrêté de catastrophe naturelle d'un **descriptif des dommages** ainsi qu'une liste chiffrée de tous les objets perdus ou endommagés avec leur justificatif (factures...).

Certains biens sont exclus de l'indemnisation comme les biens non assurés, les biens relevant des calamités agricoles, les véhicules aériens, lacustres et fluviaux (déjà garantis par ailleurs) ou ceux relevant d'une garantie décennale.

Indemnisation **dans les 3 mois** suivant la déclaration ou l'arrêté de catastrophe naturel s'il est postérieur.

Dans le cas où le sinistre n'est pas reconnu comme catastrophe naturelle, l'indemnisation dépendra des conditions prévues dans les clauses du contrat d'assurance.

SANS plan de prévention des risques inondation

La franchise variera en fonction du nombre de constatations d'état de catastrophe naturelle intervenue pour le même risque au cours des cinq années précédant la date de nouvelle constatation.

- Application de la franchise lors des 1er et 2ème arrêts de catastrophe naturelle.
- Doublement de la franchise au 3ème arrêt.
- Triplement de la franchise applicable au 4ème arrêt.
- Quadruplement de la franchise au 5ème arrêt.

La responsabilité des acteurs

Le propriétaire qui construit ou aménage dans une zone déclarée inconstructible par un plan de prévention des risques **peut être condamné à une amende** allant de 1 200 € à 6 000 € par m² construit et à une peine d'**emprisonnement** de six mois en cas de récidive (L. 480-4 du code de l'environnement).

Les biens ainsi construits ne sont **pas garantis** contre les catastrophes naturelles par les compagnies d'assurance.



Direction départementale des Territoires de Saône-et-Loire
Service Environnement
17 rue Henri Durrant - BP 94628 - 71040 Nibon-naxos C.
Tel. 03 85 51 23 00 - Fax : 03 85 56 01 55
www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr

ANNEXE 4 : Articles R.125-23 à R.125-27 du code de l'environnement

Article R.125-23

I.- L'obligation d'information prévue au I de l'article L. 125-5 s'applique, dans chacune des communes dont la liste est arrêtée par le préfet en application du III du même article, pour les biens immobiliers situés :

1° Dans le périmètre d'exposition aux risques délimités par un plan de prévention des risques technologiques approuvé ;

2° Dans une zone exposée aux risques délimités par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 ;

3° Dans le périmètre mis à l'étude dans le cadre de l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques ou d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles prescrit ;

4° Dans une des zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 mentionnées à l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

5° Dans une zone exposée aux risques délimités par un plan de prévention des risques miniers approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2.

II.- L'obligation d'information prévue à l'article L. 125-7 s'applique, dans chacune des communes dont la liste est arrêtée par le préfet, pour les terrains répertoriés en secteurs d'information sur les sols prévus à l'article L. 125-6.

Article R.125-24

I.- Pour chacune des communes concernées, le préfet arrête :

1° La liste des risques naturels prévisibles et des risques technologiques auxquels la commune est exposée sur tout ou partie de son territoire ;

2° La liste des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer :

a) Dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques approuvé, dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques miniers approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 ainsi que dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2, le ou les documents graphiques, le règlement ainsi que la note de présentation de ce plan ;

b) Dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques, par un plan de prévention des risques miniers ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles prescrit, les documents d'information élaborés à l'initiative d'une collectivité publique et tenus à la disposition du public, permettant une délimitation et une qualification de phénomènes ;

c) Dans les zones de sismicité mentionnées au 4° de l'article R. 125-23, l'annexe prévue à l'article 4 du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique ;

d) Le cas échéant, le ou les arrêtés portant ou ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique sur le territoire de la commune ;

e) Dans les zones à potentiel radon de niveau 3 définies à l'article R. 1333-29, la fiche

d'information sur le risque radon, téléchargeable sur le site officiel www.georisques.gouv.fr.

3° La liste des secteurs d'information sur les sols prévus à l'article L. 125-6, précisant les parcelles concernées.

Article R.125-25

I.- Le préfet adresse copie des arrêtés prévus à l'article R. 125-24 aux maires des communes intéressées et à la chambre départementale des notaires.

II.- Les arrêtés sont affichés dans les mairies de ces communes et publiés au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mentions des arrêtés et des modalités de leur consultation sont insérées dans un journal diffusé dans le département.

III.- Les arrêtés sont mis à jour :

1° Lors de l'entrée en vigueur d'un arrêté préfectoral rendant immédiatement opposables certaines dispositions d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles, ou approuvant un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques technologiques, ou approuvant la révision d'un de ces plans ;

2° Lorsque des informations nouvelles portées à la connaissance du préfet permettent de modifier l'appréciation de la nature ou de l'intensité des risques auxquels est susceptible de se trouver exposée tout ou partie d'une commune faisant l'objet d'un de ces plans ;

3° Lors de la mise à jour des secteurs d'information sur les sols prévus à l'article L. 125-6.

Article R.125-26

L'état des risques prévu par le deuxième alinéa du I de l'article L. 125-5 mentionne les risques dont font état les documents et le dossier mentionnés à l'article R. 125-24 et auxquels l'immeuble faisant l'objet de la vente ou de la location est exposé. Cet état est accompagné des extraits de ces documents et dossier permettant de localiser cet immeuble au regard des risques encourus.

L'état des risques est établi par le vendeur ou le bailleur conformément à un modèle défini par arrêté du ministre chargé de la prévention des risques.

Cet état doit être établi moins de six mois avant la date de conclusion du contrat de location écrit, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente d'un bien immobilier auquel il est annexé.

Lorsqu'un terrain situé en secteur d'information sur les sols mentionnés à l'article L. 125-6 fait l'objet d'un contrat de vente ou de location, le vendeur ou le bailleur fournit les informations sur les sols à l'acquéreur ou au preneur selon les mêmes modalités.

Article R.125-27

Les obligations découlant pour les vendeurs ou les bailleurs des dispositions des I, II et IV de l'article L. 125-5 et de l'article L. 125-7 sont applicables à compter du premier jour du quatrième mois suivant la publication au recueil des actes administratifs dans le département des arrêtés prévus au III de l'article L. 125-5 et au II de l'article L. 125-6.