



**PRÉFET
DE L'AIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Réunion de présentation des résultats de l'étude des aléas mouvements de terrain, inondation et ruissellement de versant sur les communes de Saint-Denis-en-Bugey, Ambutrix et Vaux-en-Bugey

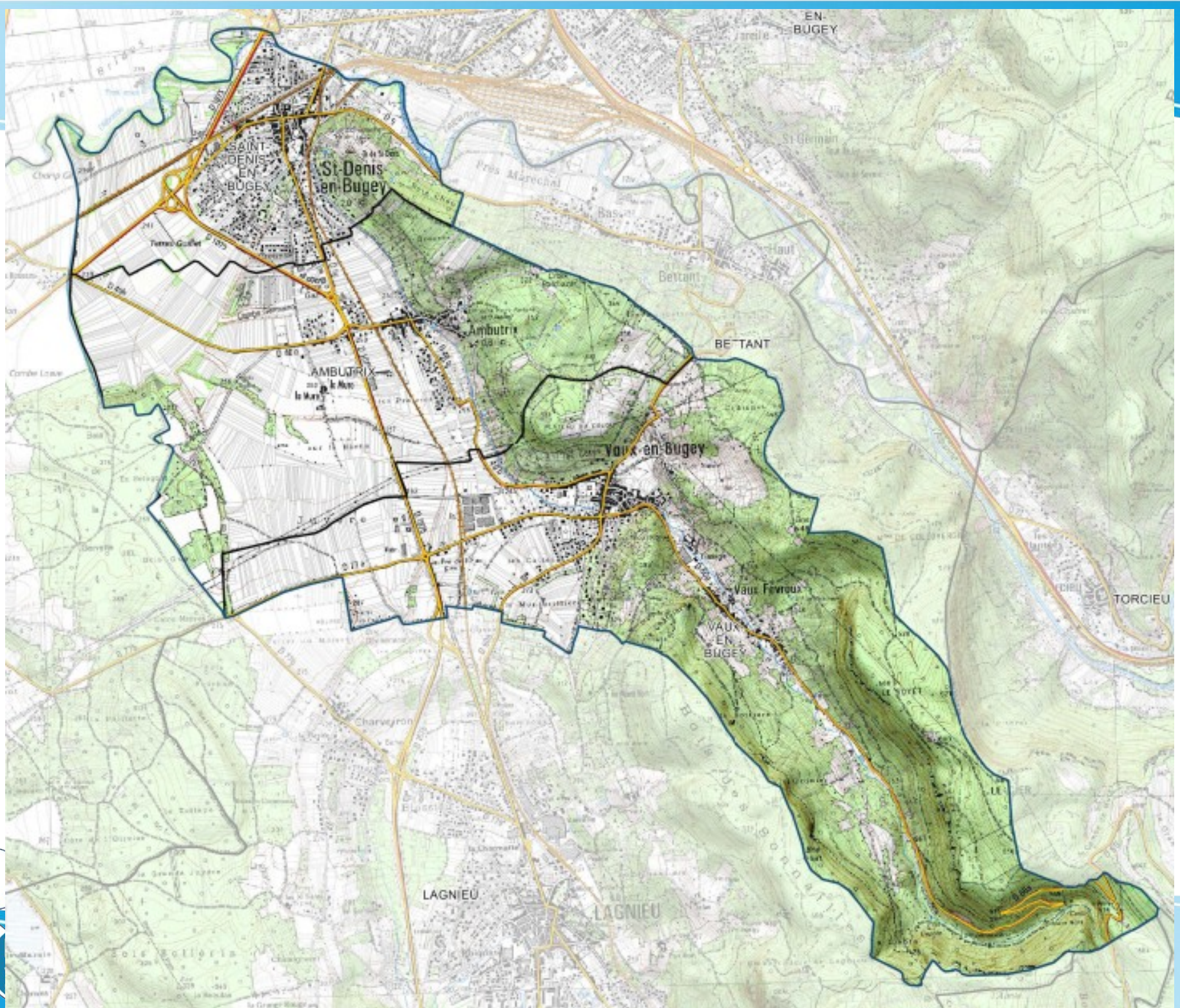
6 mai 2022



Introduction et contexte local

- Réunion de lancement de l'étude avec les élus le 29 juin 2020
- Objectifs :
 - cartographie de l'aléa inondation (Albarine et Buizin) sur Saint-Denis-en-Bugey
 - extension de la cartographie de l'aléa inondation (Buizin) à Ambutrix et Vaux-en-Bugey
 - complément de l'étude avec la cartographie des mouvements de terrain et du ruissellement de versant.





Introduction et contexte local

Description synthétique des cours d'eau :

Albarine : style mixte entre rivière à méandres et torrentielle, largeur en pied de l'ordre de 10 m et hauteur de berge variable de 2.5 à 4 m. Présence d'ouvrages d'art dont certains avec piles centrales



Buizin : rivière torrentielle en amont de Vaux en Bugey, avec pente supérieure ou égale à 2%, puis déviation en canal avec un lit perché à faible pente (0.5%) à l'aval de Vaux, ouvrage enterré à l'aval



Introduction et contexte local

Evènements historiques - ALBARINE :

Date	Localisation	Phénomène	Source
Avril 1668	Vallée de l'Albarine	Crue de l'Albarine	Dauphiné Libéré du 21/07/1995 (source : PPRI du 01/12/2005)
Février 1720	Vallée de l'Albarine	Crue de l'Albarine	Dauphiné Libéré du 21/07/1995 (source : PPRI du 01/12/2005)
Octobre 1765	Vallée de l'Albarine	Crue de l'Albarine	Dauphiné Libéré du 21/07/1995 (source : PPRI du 01/12/2005)
18-19 janvier 1910	Plaine fluvioglacière	La route de Bettant est coupée sur 150 m à 200 m par 50 à 80 cm d'eau La route de Châtillon à Ambérieu est submergée	Le courrier de l'Ain du 21/01/1910 (source : PPRI du 01/12/2005)
14 au 16/02/1990	Vallée de l'Albarine	Crue de l'Albarine (cf. analyse hydrologique)	PPRI de 2005, anciennes études
21-22/12/1991	Plaine fluvioglacière	Nombreux embâcles notamment au double pont SNCF RN504	Entretien avec particuliers
15 novembre 2002	Vallée de l'Albarine	Quelques remontées de nappe	Entretien avec particuliers

Évènements de référence

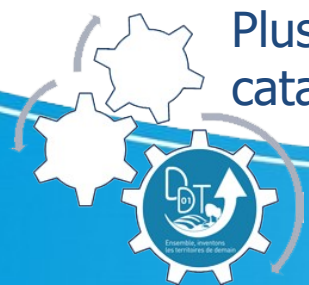


Introduction et contexte local

Evènements historiques - BUIZIN :

Date	Localisation	Phénomène	Source
15/5/1864	Vaux-en-Bugey	Débordement du Buizin dans le village et en amont	Charpy
2 septembre 1944	Ambutrix	Inondation du bas du village	Ambutrix
Avant 1970	Ambutrix	Inondation du lotissement au lieu-dit « les Prairies » puis le centre du village, avant la construction de la digue	Ambutrix
Années 1980	Ambutrix	Débordement du Buizin en rive gauche dans des champs	Ambutrix
Avant 1998 (avant travaux d'élargissement)	Saint-Denis-en-Bugey	Inondation par le Buizin des habitations en contrebas de la digue	Saint-Denis-en-Bugey
24/12/1991	Ambutrix	Inondation du village, pont du centre obstrué	Ambutrix
28/01/1999	Vaux-en-Bugey	Débordement du Buizin au nouveau pont routier du Dr Clément	Vaux-en-Bugey
21/07/2014	Saint-Denis-en-Bugey	Léger débordement en rive gauche, repris par le réseau pluvial	Saint-Denis-en-Bugey

Plus récemment : crues du Buizin du 10 mai et 21 juin 2021 → déclaration de catastrophe naturelle à Vaux-en-Bugey



Introduction et contexte local

Evènements historiques - BUIZIN :

10 mai 2021 :

- Pluie de 98.1 mm en 24 heures
- Crue temps de retour estimé entre 10 à 20 ans
- Inondations à l'aval de Vaux en Bugey

Passage au pont, point 3 vers 20h35



Sortie au point 1 vers 20h35



Sortie au point 2 vers 20h35



Le Buisin a commencé à sortir au pont du village peu avant 19h. Ci-joint photo prise à 20h10. Les équipes se sont mobilisées jusque minuit pour surveiller qu'aucun embâcle ne vienne obturer le pont, puis suivi périodique dans la nuit. L'eau s'est écoulée dans la descente de carouge et a pu reprendre les réseaux d'assainissement et pluvial sans entrée dans les maisons, ni détériorer les chaussées



Introduction et contexte local

Evènements historiques - BUIZIN :

20 juin 2021 :

- Pluie de 28.1 mm 8 heures à Ambérieu mais fort orage en amont (101 mm en 3 heures)
- Sols saturés
- Crue de temps de retour sensiblement supérieur à 10 à 20 ans à Vaux
- Débordements à Vaux en Bugey notamment les quais et à Vaux Févroux



Les quais du Buizin qui a débordé en amont. Photo Progrès /Philippe BONNET



Tous ensemble pour nettoyer le village de Vaux-en-Bugey. Photo Progrès /Philippe BONNET



Introduction et contexte local

Evènements historiques : ruissellement de versant

Date	Localisation	Localisation complémentaire	Phénomène	Source
01/05/1983 03/09/1988 21/12/1991 16/11/1992 15/11/2002 24/11/2002 06/07/2004 14/04/2005 08/12/2006 15/06/2007 21/07/2014	Vaux-en-Bugey	Bettet, Grande rue, Passaquet	Inondations plus ou moins intenses en direction de la Grande Rue, route de Bettant, chez Passaquet	Vaux-en-Bugey
22/12/1991 09/09/1993 07/08/1995 04/09/1998	Vaux-en-Bugey	Village	Inondations dans le village par ruissellement, notamment par le Bettet et Grande Rue Inondation école en 1998	Vaux-en-Bugey
13/10/1988 13- 14/02/1990 06/01/1991	Vaux-en-Bugey	Les Cotes	Inondations chez Cavalcante, maisons au pied des Côtes, Tissot Pierre	Vaux-en-Bugey
08/03/2001	Vaux-en-Bugey	Vaux Févroux	Intervention chez Bruno Benech, chemin de Partenaux	Vaux-en-Bugey



Méthodologie de détermination des aléas



Définition du risque :

Le **risque** est le résultat de la présence conjointe de phénomènes naturels et de l'homme ou de son intervention dans un espace donné. Il se définit comme la rencontre d'un **aléa** et d'un **enjeu**.



Méthodologie de détermination des aléas

Volet inondation :

Recueil et analyse de données => données de pluies et débits locales, géologie, hydrogéologie, évènements marquants, études antérieures, etc.

Réalisation d'une campagne topographique

Recensement des problèmes identifiés par la commune et la DDT, parcours du terrain

L'étude et l'analyse hydrologique conduisent à la détermination des débits d'entrée du modèle

La modélisation hydraulique simule ensuite les modalités d'écoulement

Détermination du phénomène d'inondation – l'aléa – en considérant l'emprise de la zone inondable, les hauteurs de submersion et les vitesses d'écoulement



Méthodologie de détermination des aléas

Volet inondation :

Prise en compte des aléas :

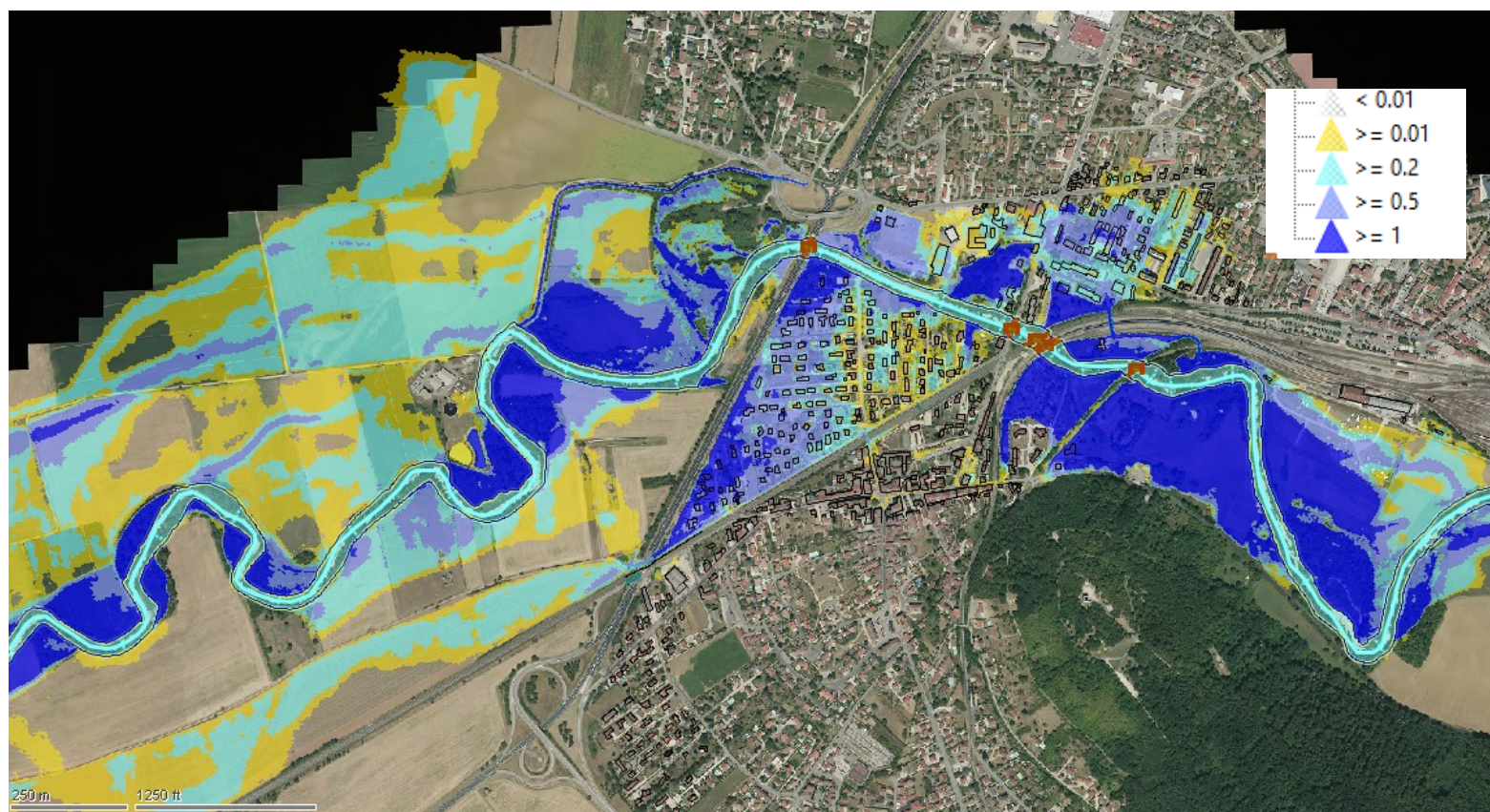
- Ruissellement de versant
- Remontées de nappe
- Débordements de cours d'eau / inondation :
 - Scénario état actuel
 - Scénario avec transparence des ouvrages de protection (réduisent l'exposition des biens et des personnes pour un évènement de référence, mais considérés comme vulnérables)
 - Scénario avec rupture des berges : intégration du risque de rupture des ouvrages actuels, avec effets aggravant à proximité de l'ouvrage (sur-vitesses et hauteurs).
 - Scénario avec embâcles : prise en compte des conséquence du phénomène



Méthodologie de détermination des aléas

Volet inondation :

Exemple de rendu du modèle hydraulique pour le débordement de cours d'eau :
Carte des hauteurs d'eau



Méthodologie de détermination des aléas

Volet mouvements de terrain :

Inventaire et analyse des phénomènes historiques connus

Éboulements rocheux : chute de pierre de petit volume, chute de blocs, écroulement en masse de pans de falaises entiers... Indices : Traces d'instabilité (falaises et affleurements), d'activité (blocs posés...), formes du relief (pentes d'arrêt)

Glissement de terrain : mouvements gravitaires dans les sols meubles, sauf rupture de cavité souterraine. Indices : Déformations du relief (zones de départ, transit, arrêt), venues d'eau, végétation hydrophile...

Détermination par prospective, par expertise de terrain, des probabilités d'occurrence des phénomènes dans le futur (nature et gravité) et qualification des aléas



Méthodologie de détermination des aléas

La qualification des aléas

Nature de l'aléa (alphabétique) :

- **I** : inondations
- **T** : torrentiel
- **V** : ruissellement
- **P** : éboulements rocheux
- **G** : glissements de terrain

Degré de l'aléa (numérique) :

- **4=Très Fort et 3=Fort** : peut ruiner les constructions ;
- **2=Moyen** : peut provoquer de gros dégâts, possibilité de s'en protéger ;
- **1=Faible** : ne provoque que des dégâts mineurs ;
- **Négligeable ou nul** : pas d'influence sur l'urbanisation.



Les cartes d'aléas

<http://www.ain.gouv.fr/reunion-publique-de-presentation-de-l-etude-a7335.html>

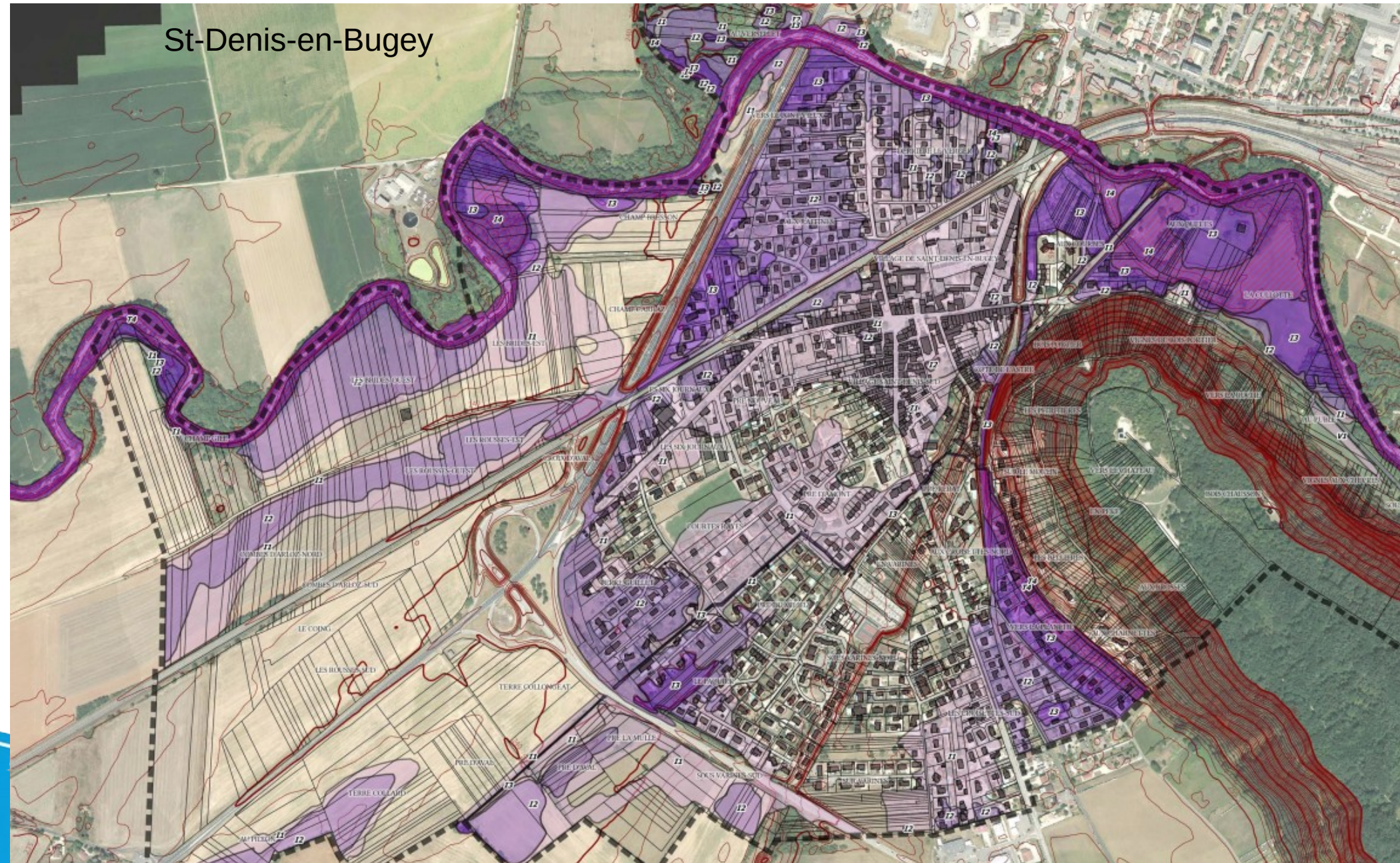


La cartographie des aléas hydrauliques

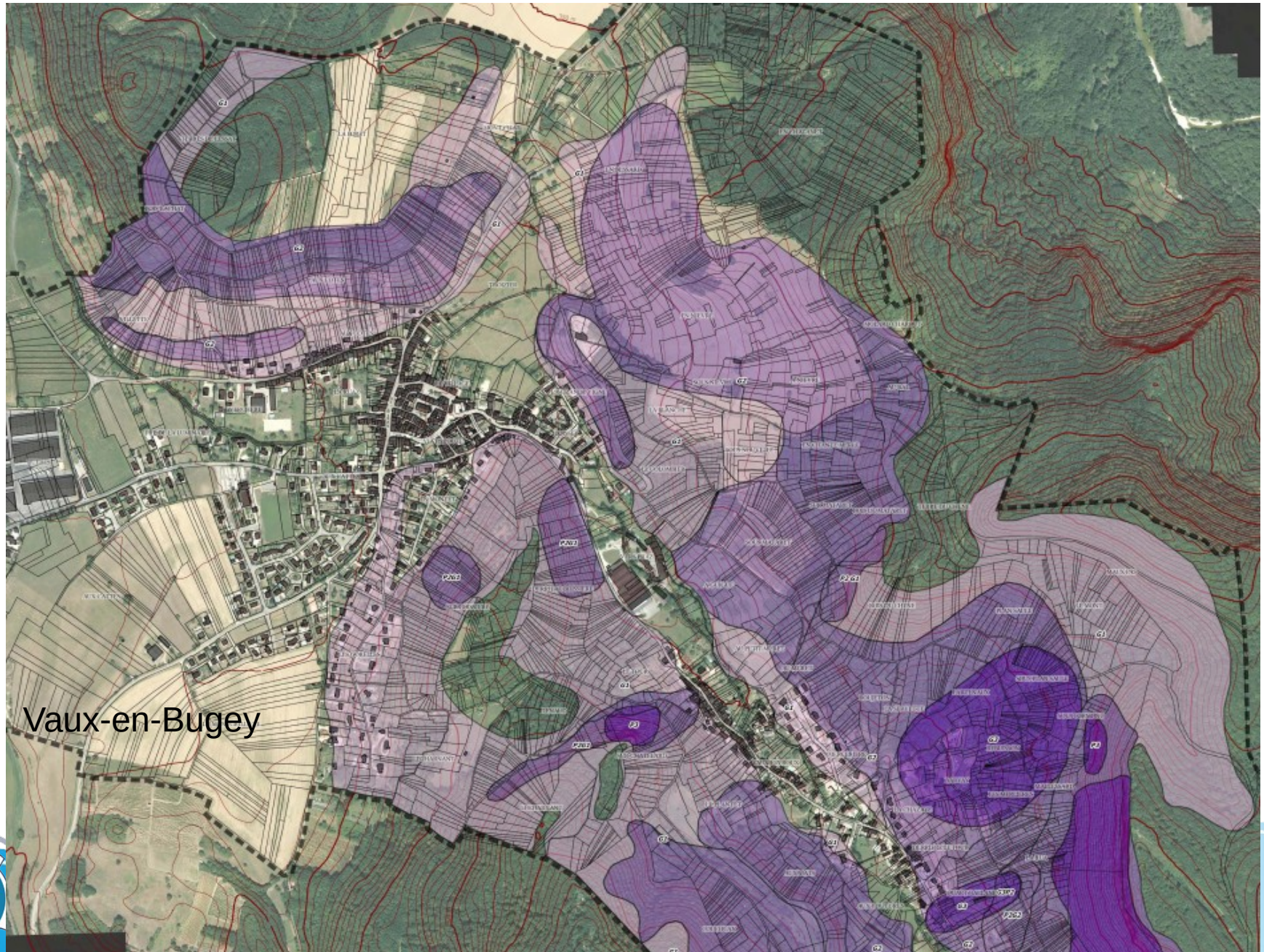


La cartographie des aléas hydrauliques

St-Denis-en-Bugey



La cartographie des aléas mouvements de terrain



La cartographie des aléas mouvements de terrain

Ambutrix



La cartographie des aléas mouvements de terrain



Temps d'échange



Le porter à connaissance de l'étude



Le porter à connaissance de l'étude

- Les résultats de l'étude ont été officiellement portés à connaissance des maires et de la communauté de communes pour prise en compte dans la délivrance des actes d'urbanisme.
- Fondé sur les données de l'étude, le porter à connaissance comporte :
 - Une cartographie des aléas pour chaque commune ;
 - Une note de gestion des actes d'urbanisme.



Note de gestion des actes d'urbanisme :

- Une aide à l'interprétation de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme ;
- Abordant les enjeux en fonction du type de destination ou sous-destination dont relève le projet (articles R. 151-27 et R. 151-28 C. urb.) ;
- Distinguant entre zones urbanisées et non-urbanisées au sens du règlement national d'urbanisme pour opérer le croisement avec les classes d'aléa.



Le contenu du porter à connaissance

La note s'appuie notamment sur les principes suivants :

-interdiction de construire en zone d'aléa fort ;

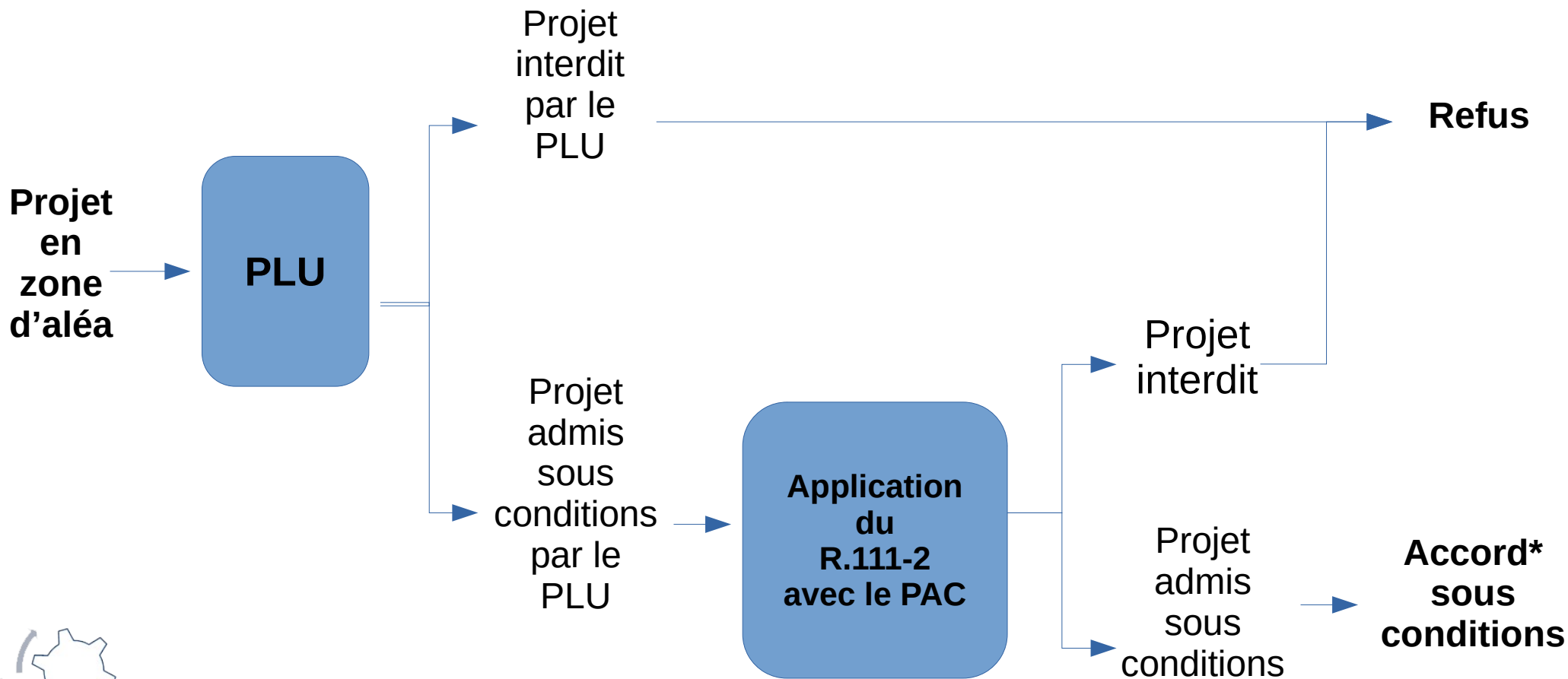
-interdiction de construire en zone inondable non urbanisée ;

-limitation des équipements et établissements sensibles dans les zones inondables.

Projets		Enjeux	Zone urbanisée	
		Aléa	Fort	Moyen / faible
Exploitations agricoles et forestières	Création ¹		admis	admis
	Agrandissement de l'existant (extension, changement de destination ou d'affectation*)		admis	admis
	Reconstruction ²		admis	admis
Habitations (logement ou hébergement)	Création ¹		interdit	admis ³
	Agrandissement de l'existant (extension, changement de destination ou d'affectation*)		admis mais limité	admis
	Annexes*		admis mais limité	admis
	Reconstruction ²		admis mais limité	admis
Commerces et activités de services	Création ¹		interdit ⁴	admis
	Agrandissement de l'existant (extension, changement de destination ou d'affectation*)		admis mais limité	admis
	Reconstruction ²		admis mais limité	admis
Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés et leurs locaux techniques et industriels	Création ¹		interdit	admis
	Agrandissement de l'existant (extension, changement de destination ou d'affectation*)		admis mais limité	admis
	Reconstruction ²		admis mais limité	admis
Établissements	Création ⁵		interdit	interdit



Logigramme d'instruction des actes d'urbanisme



Vers l'élaboration d'un plan de prévention
des risques naturels (PPRN) :
Des aléas à la servitude d'utilité publique



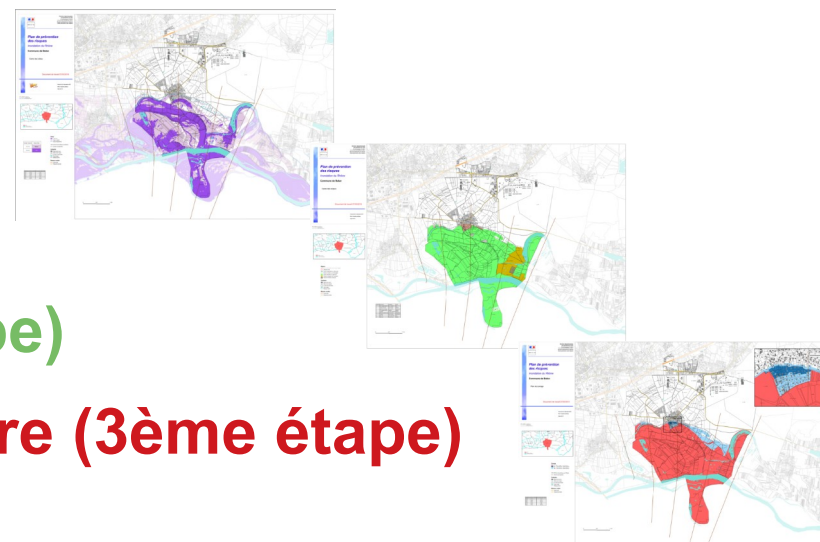
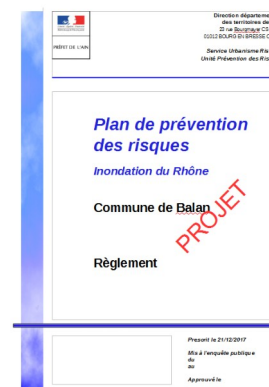
Le PPRN : fondements juridiques

- Le dispositif PPRN est régi par le code de l'environnement (art. L.562-1 et suivants, R.562-1 et suivants) et par des circulaires ministérielles.
- Le 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 » constitue la dernière évolution réglementaire, intégrée aux articles R.562-11-1 et suivants du code de l'environnement.



Contenu du dossier de PPRN

- La note synthétique de présentation
- Le rapport de présentation
- Les cartes
 - La carte des aléas (1ère étape)
 - La carte des enjeux (2ème étape)
 - Le plan de zonage réglementaire (3ème étape)
- Le règlement

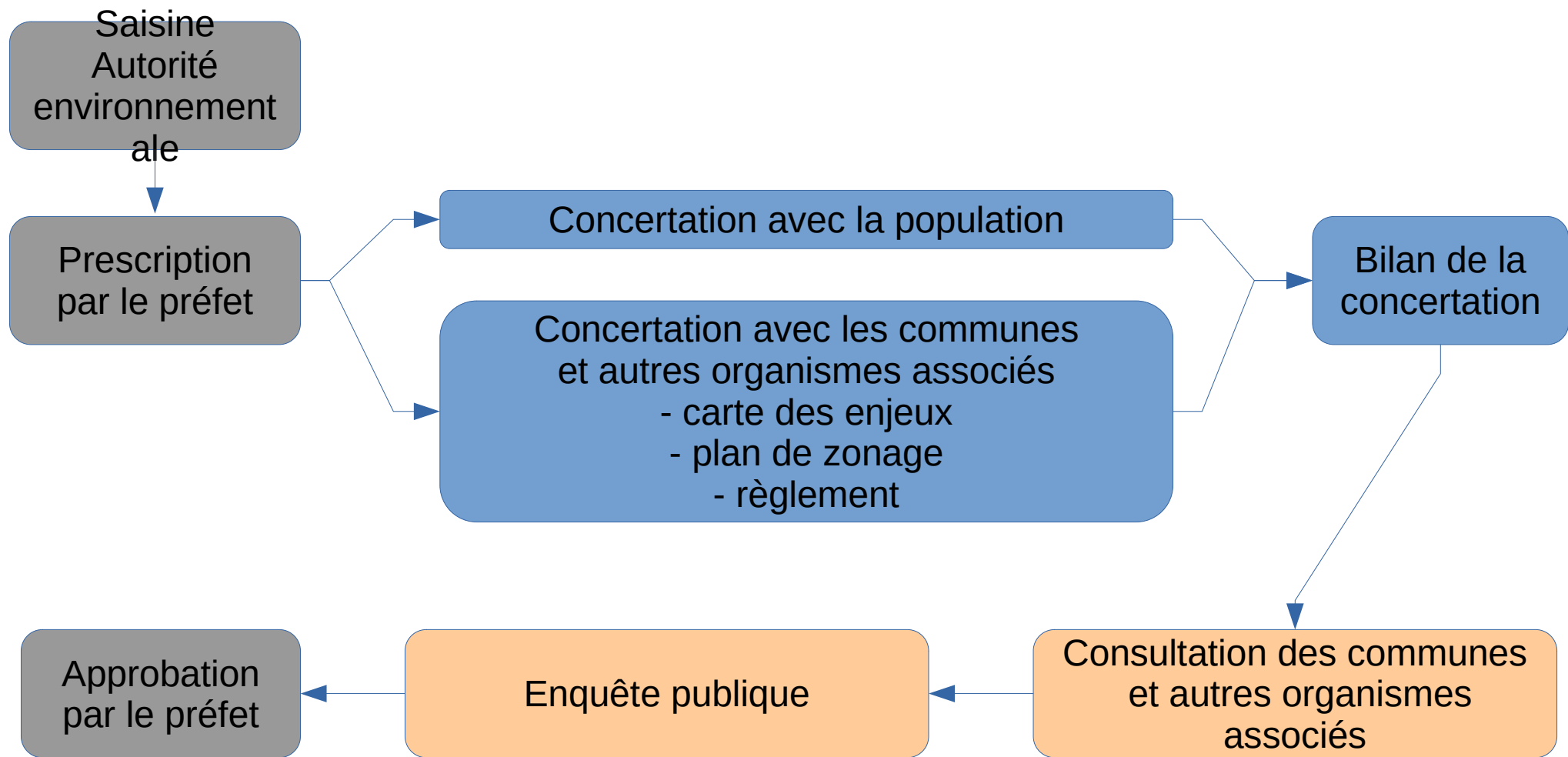


Effets du PPRN

- Un règlement qui formalise et précise les principes de la note de gestion du porter à connaissance pour l'instruction des différents projets et autorisations
- Il donnera droit à une aide financière pour la mise en place des mesures de réduction de vulnérabilité par le FPRNM pour les particuliers et les entreprises de moins de 20 salariés à hauteur de :
 - 50 % pour le diagnostic de vulnérabilité
 - 80 % des travaux de réduction de vulnérabilité



Procédure d'élaboration d'un PPRn



Planning prévisionnel du PPRn

2022

Automne / Printemps

Prescription
élaboration

Concertation avec
les communes
(carte d'enjeux, plan de
zonage et règlement)

2023

Eté

Consultations des
personnes et
organismes
associés

Automne / Hiver

Réunion
publique

Enquête
publique

Approbation



Temps d'échange

