

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
1. PRESENTATION DU P.P.R.I. DE L'YONNE.....	2
1.1. CONTEXTE GENERAL.....	2
1.2. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION.....	2
1.2.1. CONTEXTE LÉGISLATIF	2
1.2.2. OBJECTIFS	2
1.2.3. MISE EN OEUVRE.....	4
1.2.4. CONCLUSION	4
1.3. CONTENU DU P.P.R.I.....	5
2. NOTE DE PRESENTATION.....	5
2.1. SECTEUR GEOGRAPHIQUE CONCERNÉ- RISQUE ÉTUDIÉ.....	5
2.2. LES CRUES	5
2.2.1. LE BASSIN VERSANT.....	5
2.2.2. CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPALES CRUES.....	6
2.2.3. GENÈSE DES CRUES.....	7
2.2.4. DYNAMIQUE DES CRUES.....	8
2.2.5. INCIDENCES DES BARRAGES.....	8
2.2.6. CRUE DE RÉFÉRENCE DU P.P.R.I.....	8
2.3. RISQUE INONDATION.....	9
2.3.1. DESCRIPTION DE LA VALLÉE ET DES COURS D'EAU.....	9
2.3.2. ÉVALUATION DE L'ALÉA D'INONDATION.....	9
2.3.3. NATURE DU RISQUE.....	12
3. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE DU P.P.R.I.....	12
3.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	13
3.2. RÉGLEMENT.....	13

LISTE DES PIÈCES JOINTES

Carte d'Aléas

Plan de Zonage

Règlement

1. PRESENTATION DU P.P.R.I. DE L'YONNE

1.1. CONTEXTE GENERAL

Dans le cadre de l'organisation de la sécurité civile et de la prévention des risques majeurs, l'Etat élabore et met en application les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.).

Les objectifs des P.P.R. sont de limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

Certaines communes du département de l'YONNE étant soumises au risque d'inondation par la rivière YONNE, le SEREIN et l'ARMANÇON, le Préfet a prescrit, par arrêtés n°96-116 du 30/06/1996, n° 97-170 du 11/06/1997 et n°02-133 du 23/04/2002, la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Inondations (P.P.R.I.). Le périmètre du P.P.R.I. s'étend sur 17 communes de la vallée de l'YONNE, de MONTEAU à VILLECIEN (cf. carte page suivante).

De plus, le P.P.R.I. prend en compte sur les communes de :

- MIGENNES ET CHENY, le risque inondation associé à l'ARMANÇON,
- CHENY, BEAUMONT et BONNARD, le risque inondation associé au SEREIN.

Les P.P.R.I. de l'YONNE, de l'ARMANÇON et du SEREIN ont été réalisés par la Direction Départementale de l'Equipement de l'YONNE assistée, pour les études techniques, par le bureau d'études SILENE.

La présente note concerne la commune de Villecien.

1.2. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION

1.2.1. Contexte législatif

Les P.P.R.I. sont institués par la loi n°95-101 du 2 février 1995 (Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995) relative au renforcement de la protection de l'environnement, précisée par les circulaires interministérielles du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996.

1.2.2. Objectifs

En agissant aussi bien sur les zones directement exposées aux inondations que sur des zones amont du bassin versant non exposées mais pouvant aggraver le risque, les P.P.R.I. ont pour objectifs de :

1. prévenir le risque humain en zone inondable,
2. maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant l'équilibre des milieux naturels,
3. prévenir les dommages aux biens et aux activités existants et futurs en zone inondable.

Figure 1 : Communes concernées par le présent P.P.R.I

1.2.3. Mise en oeuvre

Afin d'atteindre ces objectifs, les P.P.R.I. doivent en tant que de besoin :

Délimiter

- les zones exposées au risque inondation¹,
- les zones non-directement exposées aux risques mais où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations pourraient les aggraver ou en provoquer de nouveaux.

Définir sur ces zones

- des mesures d'interdiction ou des prescriptions vis-à-vis des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations qui pourraient s'y développer, mesures qui concernent aussi bien les conditions de réalisation que d'utilisation ou d'exploitation,
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les particuliers et les collectivités dans le cadre de leurs compétences,
- des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants.

1.2.4. Conclusion

Le P.P.R.I. détermine les zones exposées au risque d'inondation et en régit l'usage par des mesures administratives et des techniques de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le P.P.R.I. approuvé a valeur de servitude d'utilité publique. Il est opposable aux tiers et aux collectivités. C'est un document d'urbanisme qui doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.).

¹ Selon les textes, les zones inondables sont délimitées, soit pour la crue centennale, soit pour la plus forte crue vécue dans le cas où cette dernière est supérieure à la crue centennale.

1.3. CONTENU DU P.P.R.I.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995, le dossier Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de l'YONNE comprend :

Pour chaque commune concernée :

- **une note de présentation** (présent document),
- des annexes graphiques :
 - **la carte des aléas** qui délimite les zones exposées aux risques ainsi que l'intensité des risques encourus,
 - **le plan de zonage** qui visualise les zones de dispositions réglementaires homogènes,
 - à titre d'information, **une carte de la crue de 2001** mettant en évidence les effets directs et indirects par remontée de nappes et réseaux.
- un règlement.

Le règlement est commun à l'ensemble des communes du P.P.R.I. de la vallée de l'YONNE.



2. NOTE DE PRESENTATION

2.1. SECTEUR GEOGRAPHIQUE CONCERNÉ- RISQUE ÉTUDIÉ

Sur la commune de VILLECIEN, le secteur géographique concerné par le P.P.R.I. se situe entre l'YONNE et la RN 6 (cf. carte page suivante).

Le risque étudié est celui associé aux inondations causées par l'YONNE.

2.2. LES CRUES

2.2.1. Le bassin versant

Le bassin versant de l'YONNE, s'appuie à l'Est sur les massifs granitiques du MORVAN aux pentes fortes. En partie basse, à l'aval d'AUXERRE, l'YONNE draine les plaines perméables de la CHAMPAGNE.

La longueur du cours de l'YONNE de sa source, le Mont PRENELEY dans le MORVAN, à sa confluence avec la SEINE, est de 215 km. Le périmètre du P.P.R.I. concerne la partie centrale du cours d'eau et les superficies drainées sont de :

- 3560 km² au niveau de la commune de MONETEAU (limite amont du P.P.R.I.),

- 8990 km² au droit de la commune de VILLECIEN (limite aval du P.P.R.I.).

Sur la zone d'étude du P.P.R.I., l'YONNE reçoit ces deux affluents principaux : l'ARMANÇON (3090 km² à la confluence) et le SEREIN (1388 km²). Ces deux cours d'eau prennent leurs sources en Cote d'Or. La longueur de leurs cours est similaire et leurs bassins versants contigus sont orientés Sud-Est/Nord-Ouest.

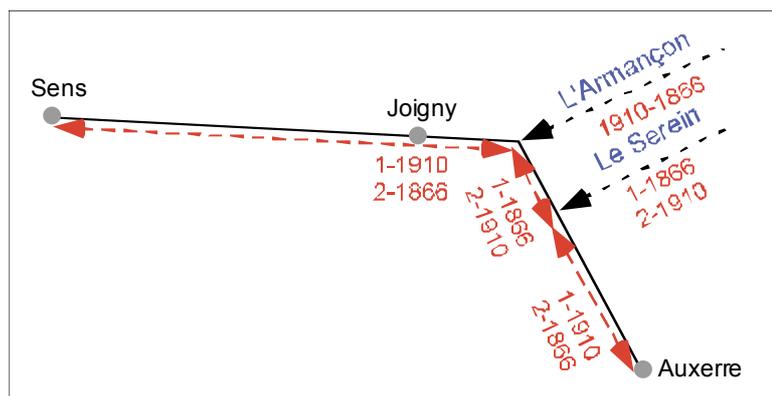
2.2.2. Caractéristiques des principales crues

Les caractéristiques des crues (intensité, durée) de ces trois cours d'eau sont connues à l'aide :

- des informations historiques collectées,
- de données recueillies quotidiennement par les Services d'Annonce des Crues depuis 1876,
- des observations hydrométriques des services de l'Etat, aujourd'hui les Directions Régionales de l'Environnement.

Figure 2 : Plan de situation de la commune

L'analyse de l'ensemble de ces données montre que les 3 plus fortes crues vécues durant les deux derniers siècles sont les crues de 1836, 1866 et 1910 qui ont intéressé l'ensemble des cours d'eau (YONNE, ARMANÇON et SEREIN). La crue de 1836 est difficilement comparable avec les deux autres événements mais présente un ordre de grandeur similaire. La qualité des informations concernant les deux autres crues, pour lesquelles de nombreuses marques sont gravées sur les ponts et barrages-écluses, permet de les caractériser entre elles. Leur ordre de classement est variable comme le met en évidence le schéma représentant l'YONNE et ses affluents sur la zone d'étude.



Une analyse détaillée de l'historique des crues permet aussi de dresser un inventaire de crues moins dommageables, dont la dernière en date d'importance est celle de mars 2001.

Liste des principales crues.

Yonne à Auxerre Pont Paul Bert	Yonne à Joigny	Armançon à Tonnerre	Serein à Chablis
1910 : 3,80 m 1944 : 3,40 m 2001 : 2,82 m 1955 : 2,68 m 1970 : 2,22 m	1836 : 4,27 m 1866 : 4,25 m 1910 : 4,06 m 1856 : 3,95 m 1957 : 3,37 m 1955 : 3,36 m	1910 : 3,41 m 1998 : 3,15 m 1955 : 3,10 m 1923 : 3,00 m 1982 : 3,09 m 1988 : 3,05 m 2001 : 2,99 m	1910 : 3,41 m 1955 : 3,10 m 2001 : 2,46 m

2.2.3. Genèse des crues

Les crues de l'YONNE amont, le SEREIN et l'ARMANÇON se produisent essentiellement durant la période froide. Les crues étant engendrées par de longs épisodes pluvieux qui intéressent des superficies importantes, événement qui se produit rarement en période estivale (par exemple les crues de mars 2001 ou janvier 1910). Toutefois, des événements exceptionnels peuvent se produire aussi durant la période chaude comme en témoignent les 2 événements exceptionnels de septembre 1866 et mai 1836.

Par ailleurs, lors d'un événement, l'intensité de la crue est variable sur l'YONNE amont et ses affluents. Toutefois, il apparaît que les événements importants (1955, 1998 et 1910) engendrent des crues simultanées sur l'ensemble des 3 cours d'eau dont les pointes sont concomitantes.

2.2.4. Dynamique des crues

La superficie des bassins versants drainés étant très importante, les crues présentent des durées importantes. Ainsi, pour la crue de 1910, les limnigrammes reconstitués (hauteurs atteintes en fonction du temps) montrent que :

- le temps de montée est de plusieurs jours,
- le paroxysme dure plusieurs heures.

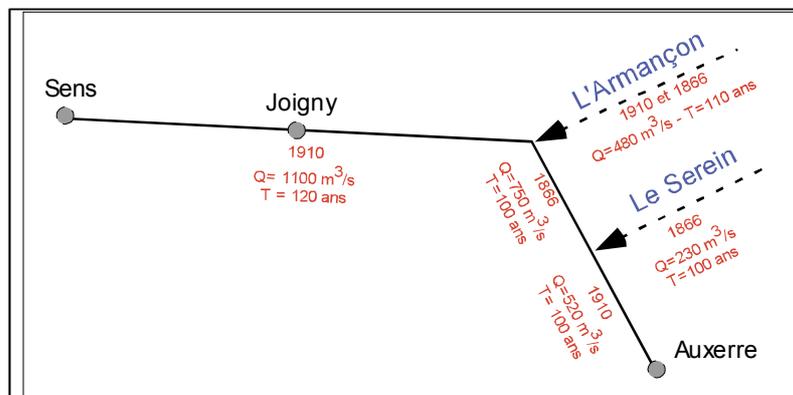
2.2.5. Incidences des barrages

A partir de 1858, 4 barrages à buts multiples (soutien d'étiage, hydroélectricité et écrêtement des crues) ont été construits sur le bassin versant de l'YONNE. La diminution du débit de pointe engendrée par ces ouvrages et pour la crue de 1955 ($361 \text{ m}^3/\text{s}$ à AUXERRE - période de retour de 17 ans environ) a été estimée à $30 \text{ m}^3/\text{s}$ dans le haut du bassin. Pour une crue de type 1910, la diminution de débit sera plus faible. Elle se traduira par un abaissement des niveaux de crue de quelques centimètres.

En conséquence, on retiendra que sur le périmètre du P.P.R.I., les barrages ont un impact quasiment nul pour les fortes crues.

2.2.6. Crue de référence du P.P.R.I.

La crue de référence du P.P.R.I. est selon les textes, soit la crue centennale, soit la plus forte crue vécue si cette dernière est supérieure à la crue centennale. L'analyse hydrologique qui a été menée montre que les crues vécues (1910 ou 1866 suivant la zone considérée) sont des événements rares qui sont supérieurs à la crue centennale. Le schéma ci-dessous précise, sur l'étendue du périmètre d'étude du P.P.R.I., la crue de référence retenue.



Remarques :

- 1) La crue de référence du P.P.R.I. n'est pas la plus forte crue qui pourra être observée. Une crue plus importante peut survenir.
- 2) La crue de 1910 a une période de retour de 120 ans sur l'YONNE à Joigny. Cette définition probabiliste signifie qu'une telle crue a, tous les ans, une chance sur 120 de se produire. Cela ne veut pas dire que la crue de référence du P.P.R.I. se produira tous les 120 ans. En particulier, on peut noter qu'au siècle dernier, deux crues ont atteint des niveaux semblables à ceux de 1910 en l'espace de 30 ans seulement (crues de 1836 et 1866).

2.3. RISQUE INONDATION

2.3.1. Description de la vallée et des cours d'eau

La commune de VILLECIEN s'est développée sur un coteau au pied duquel coule l'YONNE. Cette dernière dont le tracé reprend une direction Nord-Sud, représente la limite administrative entre les communes de VILLECIEN et CEZY situées respectivement en rive droite et gauche.

Globalement, l'YONNE est un cours d'eau qui a été fortement aménagé par l'homme pour permettre la navigation.

Le long du linéaire concerné par la commune de VILLECIEN, aucun ouvrage servant à la navigation n'est présent. Cependant, à l'aval immédiat de la limite communale, se trouve le barrage-écluse de VILLEVALIER (cf. carte page suivante) qui maintient une retenue normale lors des périodes de basses eaux.

Si on compare avec une carte du début du XX^{ème} siècle, le seul aménagement notable supplémentaire sur le linéaire concernant la commune de VILLECIEN est la déviation de la RN 6. Cet aménagement comprend une 2x2 voies en remblai dans le lit majeur, un franchissement avec deux piles dans le lit mineur ainsi que des ouvrages de décharge en rive droite.

2.3.2. Evaluation de l'aléa d'inondation

La carte d'aléas est le document qui synthétise à la fois les limites du champ d'inondation et d'intensité des différents paramètres caractérisant l'écoulement des crues (hauteur de submersion et vitesse d'écoulement). L'aléa ne dépend donc que des conditions climatiques, hydrologiques et hydrauliques du site concerné. Par conséquent, la notion d'aléa est donc indépendante de l'occupation des sols susceptibles de subir l'inondation.

La détermination de l'aléa nécessite de connaître pour la crue de référence et en tout point de zone inondable :

- La hauteur de submersion,
- La vitesse d'écoulement.

Ces informations ont été déterminées à l'aide d'une modélisation mathématique des écoulements. Cette dernière permet de reconstituer l'écoulement de la crue de référence dans **la vallée actuelle**.

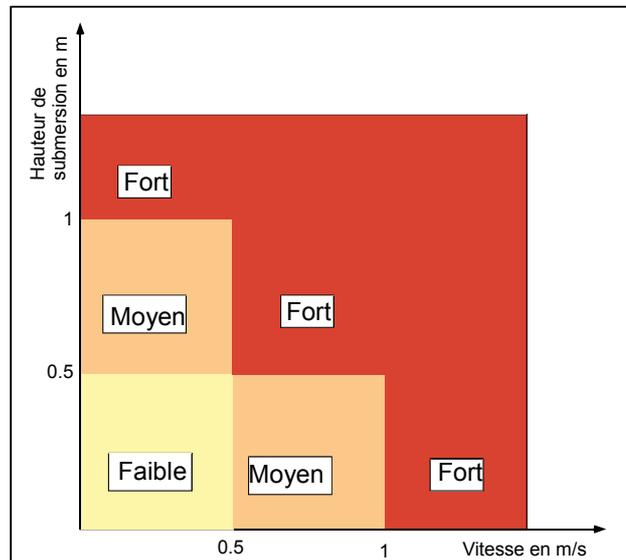
Cette modélisation est fondée :

- Sur un levé extensif de la topographie de la vallée,
- Sur une enquête de terrain et auprès des riverains, ce qui a permis de retrouver 111 niveaux atteints lors des crues passées.

Trois classes d'aléas, représentatifs du couple hauteur de submersion - vitesse d'écoulement ont été retenues :

- **Aléa faible** : lame d'eau inférieure à 0,5 m sans vitesse marquée
- **Aléa moyen** : lame d'eau entre 0,5 et 1 m avec vitesse faible ($v < 0,5$ m/s),
ou
lame d'eau de moins de 0,5 m avec vitesse moyenne ($0,5 < v < 1$ m/s),
- **Aléa fort** : profondeur de submersion supérieure à 1 m quelque soit la vitesse d'écoulement
ou
profondeur de submersion indifférente avec vitesse forte ($v > 1$ m/s),

Le schéma ci-dessous synthétise les diverses classes d'aléas



La carte d'aléas réalisée à l'échelle du 1/5 000^{ème} sur un fond de plan cadastral est jointe à la présente note.

Les classes d'aléas retenues peuvent être liées à la capacité d'une personne à se déplacer dans un écoulement.

Ainsi, en aléa faible, un adulte peut se déplacer relativement facilement – en aléa moyen son déplacement devient problématique – en aléa fort, il n'est plus autonome.

Figure 3 : Capacités de déplacement en fonction des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement

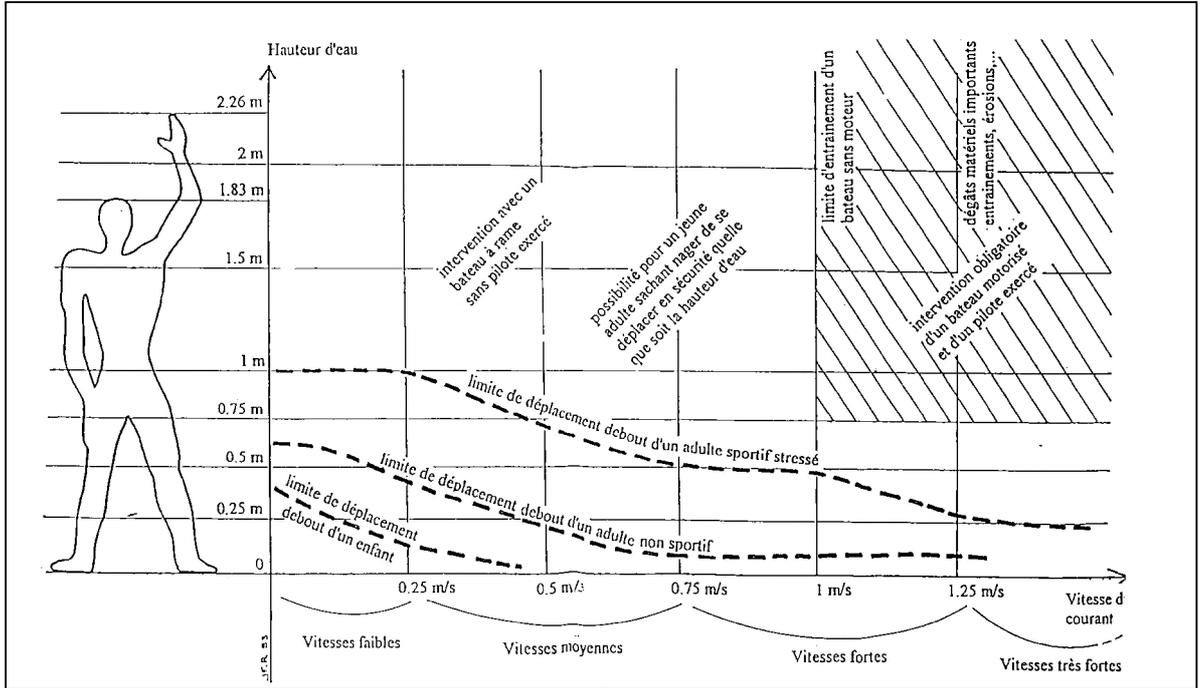


Figure 4 : Zone inondable de la crue de 1910 - Cartographie de 1910

2.3.3. Nature du risque

2.3.3.1. Crue de 2001

Le phénomène naturel considéré est une **inondation fluviale**. La montée des eaux a duré 10 jours et le débit maximum a été évalué à 800 m³/s.

Le lit mineur de l'YONNE a évacué 80 à 99% du débit et les vitesses dans le lit mineur étaient comprises entre 1,50 et 2 m/s.

Dans le lit majeur, les vitesses étaient inférieures à 0,5 m/s et les hauteurs de submersion engendrées par les débordements de l'YONNE avoisinaient par endroit 1 m comme sur les terrains situés à l'amont immédiat du pont de la déviation (lieu-dit « Les Carons ») et ceux situés à l'aval de ce même pont entre la RN 6 et l'YONNE.

Dégâts occasionnés par cette crue

D'après les informations fournies par la mairie, seules deux déclarations de sinistres ont été réalisées (champs ensemencés inondés et cuve à fuel endommagée).

2.3.3.2. Crue de référence

Pour l'YONNE, le phénomène naturel considéré est une **inondation fluviale**. La montée des eaux sera suffisamment lente pour permettre l'évacuation des sites inondés (en 1910, la montée des eaux a duré 4 jours avant que la crue atteigne son paroxysme). Le corollaire de cette lenteur de la crue sera l'inondation des terrains vulnérables pendant 2 à 15 jours.

Le lit mineur de l'YONNE évacue l'essentiel du débit de la crue (en moyenne 80 % du débit total d'une crue de type 1910). Cette forte capacité hydraulique s'explique par les travaux réalisés pour rendre le cours d'eau navigable. Ainsi, dans le lit mineur de l'YONNE et en bordure immédiate de ce dernier, les vitesses d'écoulement seront beaucoup plus élevées (1,4 m/s en moyenne dans le lit mineur) que dans la vallée.

L'ensemble du territoire communal inondé par l'YONNE est caractérisé par des hauteurs de submersion importantes (environ 2 m). Seule la frange de la zone inondable est caractérisée par des hauteurs de submersion moindres.

L'ordre de grandeur des vitesses d'écoulement dans les zones actives est de 0,5 m/s. Ces zones se situent principalement à la sortie des ouvrages de décharge.

D'après le P.O.S., seule une légère bande de terrains urbanisés ou urbanisables (300 m de long et de 30 m de large) est concernée par les débordements d'une crue de référence.



3. ZONAGE REGLEMENTAIRE DU P.P.R.I.

3.1. PRINCIPES GENERAUX

L'élaboration du Plan de Zonage repose sur la connaissance des aléas et de l'occupation des sols. Le croisement de ces deux paramètres permet de déterminer le zonage.

Les principes généraux qui ont guidé la mise en place du zonage du P.P.R.I. et du règlement qui y est associé sont les suivants :

- veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts,
- contrôler l'extension de l'urbanisation dans la zone inondable afin de ne pas augmenter la population exposée,
- préserver la zone d'expansion des crues afin de ne pas aggraver les risques à l'aval.

3.2. RÈGLEMENT

Le règlement du P.P.R.I. de l'YONNE précise pour chacune des zones délimitées sur le plan de zonage, les conditions dans lesquelles les constructions, les travaux, les aménagements, etc. peuvent être autorisés ou non.

Le plan de zonage et le texte du règlement du P.P.R.I. sont joints à la présente note.

