

**Direction Départementale des Territoires de l'Allier
Service Aménagement et Urbanisme Durable
des Territoires
Bureau Prévention des Risques**

**Commune de Cosne d'Allier
Plan de Prévention du Risque Inondation
Rivière l'Oeil**

NOTE DE PRESENTATION

Approuvé le

10 SEPTEMBRE 2013

par arrêté préfectoral n° 2396/13



Sommaire

1 - INTRODUCTION.....	<u>4</u>
2 - DÉMARCHE GLOBALE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE RISQUE INONDATION.....	<u>4</u>
2.1 - Les actions menées par les pouvoirs publics.....	<u>4</u>
2.2 - Objectifs et principes du P.P.R.....	<u>5</u>
2.2.1 - Les objectifs.....	<u>5</u>
2.2.2 - Les principes.....	<u>5</u>
2.3 - Les principaux textes de loi.....	<u>5</u>
3 - PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	<u>6</u>
3.1 - Présentation géographique.....	<u>6</u>
3.2 - Hydrographie.....	<u>7</u>
3.3 - Les crues.....	<u>9</u>
3.3.1 - Crues historiques.....	<u>9</u>
3.3.2 - Quantiles de crue.....	<u>9</u>
4 - LES ALÉAS ET LES ENJEUX.....	<u>11</u>
4.1 - La crue de référence.....	<u>11</u>
4.2 - La carte des aléas.....	<u>11</u>
4.2.1 - Définition de l'aléa.....	<u>11</u>
4.2.2 - Démarche suivie.....	<u>12</u>
4.3 - Les enjeux.....	<u>12</u>
5 - ZONAGE ET RÈGLEMENT.....	<u>13</u>
ANNEXES.....	<u>14</u>
Annexe A- Lexique des termes techniques utilisés dans cette note de présentation du PPRI.....	<u>15</u>
Annexe B- Liste des études et des documents.....	<u>16</u>
Annexe C- Cartographies de l'aléa et des enjeux.....	<u>17</u>

1 - Introduction

Le présent Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de l'Œil sur la commune de Cosne d'Allier a été prescrit par le Préfet de l'Allier le 30 septembre 2010. Seul le risque inondation, lié à la rivière « l'Œil » sur le territoire communal, est pris en compte. Il s'applique aux territoires concernés l'Œil sur le territoire communal. Ce Plan de Prévention du Risque (P.P.R.) Inondation fait suite aux inondations connues par le passé.

Ce P.P.R. détermine les mesures à mettre en œuvre pour lutter contre le risque inondation. Conformément à l'article R562-3 du code de l'Environnement, le P.P.R. comprend :

- La présente note de présentation ;
- Le plan de zonage réglementaire (présenté sous forme cartographique) ;
- Le règlement précisant, pour chaque zone définie dans le zonage réglementaire, les mesures d'interdiction et les prescriptions d'une part, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'autre part.

Le Plan de Prévention des Risques approuvé constitue une servitude d'utilité publique. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme conformément à l'article L126.1 du code de l'urbanisme. Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.

Dans la présente note de présentation, les termes en gras sont définis dans le lexique situé à la fin du présent document.

2 - Démarche globale de l'État en matière de risque inondation

2.1 - Les actions menées par les pouvoirs publics

La prévention des risques naturels est une responsabilité des pouvoirs publics. La prise en compte du risque inondation fait donc l'objet d'une politique globale. Les principaux textes de lois définissant cette politique sont commentés dans le paragraphe 2.3. Cette politique s'articule selon quatre axes :

- La prévision, qui a pour objet de prévenir de l'arrivée d'une crue afin de permettre la mise en œuvre des mesures d'urgence et de secours nécessaires. La mise en place des nouveaux services de prévision de crue devrait permettre d'améliorer l'efficacité de cette action ;
- L'information de la population qui vise à rappeler ou faire connaître aux habitants l'existence du risque inondation et les mesures ou actions permettant de s'en prémunir. Cette information s'effectue au travers des documents spécifiques à l'information préventive tels que le porté à connaissance (PAC), le plan communal de sauvegarde (PCS) et le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) ;
- La protection et la réduction de la vulnérabilité, qui visent soit à diminuer l'**aléa** dans les lieux déjà fortement urbanisés, après avoir mesuré l'impact sur l'amont et l'aval des dispositifs envisagés, soit à **diminuer la vulnérabilité des enjeux** ;
- La prévention, dont le plan de prévention des risques inondation constitue un outil majeur. La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et celle du 30 décembre 2006, en réglementant notamment la réalisation des remblais en zone inondable, participent également à la prévention des inondations.

2.2 - Objectifs et principes du P.P.R.

2.2.1 - Les objectifs

Les objectifs en matière de gestion des zones inondables et notamment au travers des P.P.R. sont :

- L'interdiction des nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et leur limitation dans les autres zones inondables ;
- La préservation des capacités d'expansion et d'écoulement des crues, pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval ;
- La sauvegarde de l'équilibre et de la qualité des milieux naturels.

2.2.2 - Les principes

Afin de répondre à ces objectifs, les principes suivants ont été définis au travers du PPR :

1. Dans les zones à **enjeux** (il s'agit généralement des zones urbanisées) :

- Lorsque l'**aléa** inondation est fort, veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction ;
- Lorsque l'**aléa** inondation est faible ou moyen, fournir les prescriptions permettant un développement de l'urbanisation prenant en compte le risque inondation ;
- Quel que soit le niveau d'**aléa** dans les zones où des **enjeux** sont présents, les mesures définies dans le PPR doivent aller dans le sens d'une **diminution de la vulnérabilité** des personnes et des biens.

2. Dans les zones sans **enjeux** :

- D'interdire toute nouvelle construction d'habitation et commerciale, quel que soit le niveau de l'**aléa**,
- D'interdire tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux déjà fortement urbanisés

2.3 - Les principaux textes de loi

La Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs définit, notamment au travers des articles 41 à 47, la notion de Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles qui doit être élaboré par l'État. Sont notamment définis, la délimitation des zones exposées au risque en tenant compte de sa nature et de son intensité, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises.

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 vient étayer cette volonté de l'État d'agir, en élargissant le champ de réflexion et d'action à l'échelle du **bassin versant** et en imposant une approche globale et intégrée de la gestion de l'eau.

Les objectifs de cette politique de prévention des risques naturels sont décrits principalement au travers de :

- La circulaire du 24 janvier 1994 qui définit les objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables. Il s'agit d'arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, de préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues et de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels ;
- La circulaire du 24 avril 1996 qui indique les dispositions à mettre en place et à respecter au sujet des constructions et ouvrages existants mais aussi les aménagements envisageables en zone inondable, ceci dans l'objectif affiché de **réduire la vulnérabilité** et de maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues.

La loi n°95-101 du 2 février 1995 a institué le Plan de Prévention des Risques comme document unique de prévention des risques dans les zones soumises à un risque majeur.

La Loi « Risques » du 30 juillet 2003 est venu renforcer les dispositifs existants en affichant clairement trois objectifs :

- Renforcer la concertation et l'information,
- Maîtriser l'aménagement et l'usage des sols,
- Prévenir le risque à sa source quand cela est possible.

Les textes législatifs relatifs aux P.P.R. sont maintenant codifiés aux travers du Code de l'Environnement et notamment des articles L562-1 à L562-7.

3 - Présentation du secteur d'étude

3.1 - Présentation géographique

Le secteur d'étude du PPRI concerne la rivière « l'Œil ». Il couvre la commune de Cosne d'Allier. La rivière coupe la commune en deux. La partie la plus ancienne se situe en rive droite.

3.2 - Hydrographie

L'Œil est le principal affluent de rive gauche de l'Aumance (affluent droit du Cher, lui même affluent de rive gauche de la Loire à Tours), qu'il rejoint à Cosne d'Allier, en limite aval de la zone étudiée. Son bassin versant, d'une superficie de 401 km² à la confluence, présente la particularité d'être 2.5 fois plus étendu que celui de l'Aumance, laquelle ne draine que 160 km² juste avant sa jonction avec l'Œil. Au total, le bassin de l'Œil représente environ 40% de la surface drainée par l'Aumance à son confluent avec le Cher à Meaulne (1000 km² environ). Le bassin de l'Œil se situe donc au Sud-Ouest du département de l'Allier en débordant légèrement à son extrémité Sud sur le département du Puy de Dôme. Il est orienté globalement Nord-Sud (voir la carte 1 page 9). Le point culminant se situe à son extrémité Sud, à une altitude de 652 m environ sur les hauteurs de la forêt de Balaty, tandis que la source se trouve à 580 m et le confluent avec l'Aumance à 219 m.

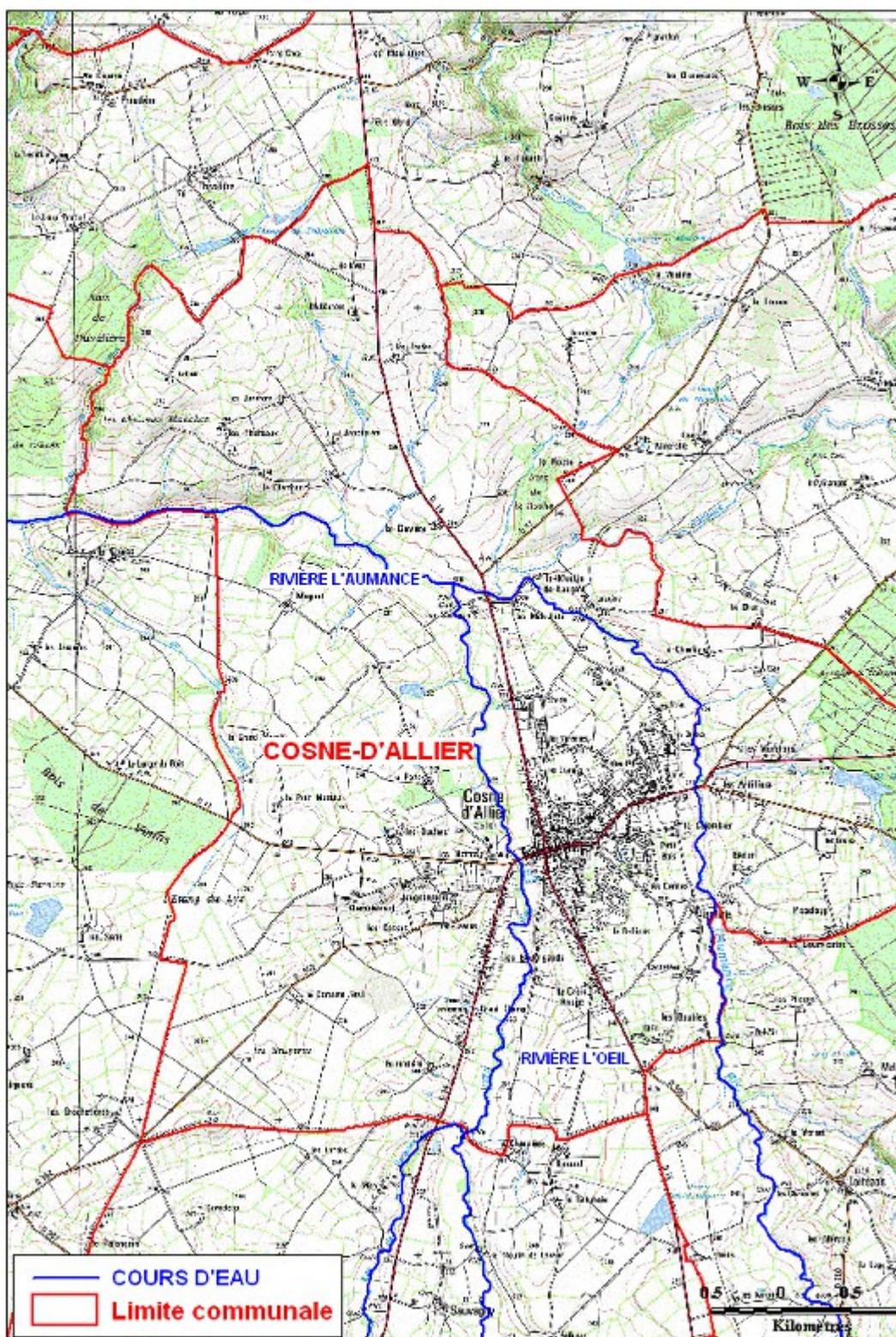
Le tableau ci-dessous résume les principales caractéristiques morphologiques du bassin versant :

Surface (km ²)	401
Longueur du cours d'eau (km)	45
Pente moyenne (m/m)	0,008

Tableau 1: caractéristiques du bassin versant de l'Œil à la confluence avec l'Aumance

La surface du bassin à la confluence est de 401 km². À l'amont immédiat de la zone d'étude, la surface est plus faible de quelques km².

Le ruisseau de la Thernille, avec un bassin versant de 130 km² est l'affluent le plus important (rive droite) de l'Œil. Les autres ruisseaux affluents, assez nombreux, sont de taille plus modeste. Le principal est le ruisseau de Varenne qui rejoint l'Œil en rive gauche juste en amont de Cosne d'Allier (voir carte n°1 page 9). Ces cours d'eau ont des bassins versants dont la taille varie de 4 à 12 km².



Carte 1: L'Œil à proximité de Cosne d'Allier: réseau hydrographique principal et limites communales

3.3 - Les crues

L'étude hydrologique détaillée des crues de l'Œil est incluse dans le rapport intitulé « Cartographie de l'aléa inondation de l'Œil » réalisé en novembre 2011. En sont reprises ici les principales conclusions.

3.3.1 - Crues historiques

Les hauteurs des crues historiques sont relevées à l'échelle du pont de Cosne depuis 1912. Si l'emplacement de cette échelle n'a pas varié, le zéro en a été modifié en 1968 lors de la reconstruction du pont.

Depuis 1912, les quatre crues les plus importantes relevées à l'échelle (cotes critiquées et ramenées à la référence de l'échelle actuelle pour les crues antérieures à 1968) ont été les suivantes par ordre d'importance :

- **4 Mai 1940** : 4,43 m soit un débit estimé de 240 m³/s, cette crue est de loin la plus forte connue à Cosne d'après les laisses de crue disponibles (Carte 2 page n°10) ;
- **25 Mai 1958** : 3.93 m relevés mais cote retenue de 4,06 m d'après les laisses de crue situées à proximité (Carte 2 page n°10), soit un débit estimé de 180 m³/s ;
- **17 Mai 1988** : 4,00 m soit un débit estimé de 173 m³/s ;
- **26 Mai 1977** : 3.70 m soit un débit estimé de 135 m³/s ;

Depuis 1994, seules les trois crues des 5 novembre 1994 (3.50 m ou 115 m³/s), 5 mai 2001 (3.40 m ou 105 m³/s) et 27 avril 1998 (3.30 m ou 95,8 m³/s) se sont rapprochées assez près de ces valeurs historiques.

3.3.2 - Quantiles de crue

L'étude hydrologique a permis d'estimer les débits de différentes périodes de retour (ou quantiles) pour l'Œil à Cosne d'Allier.

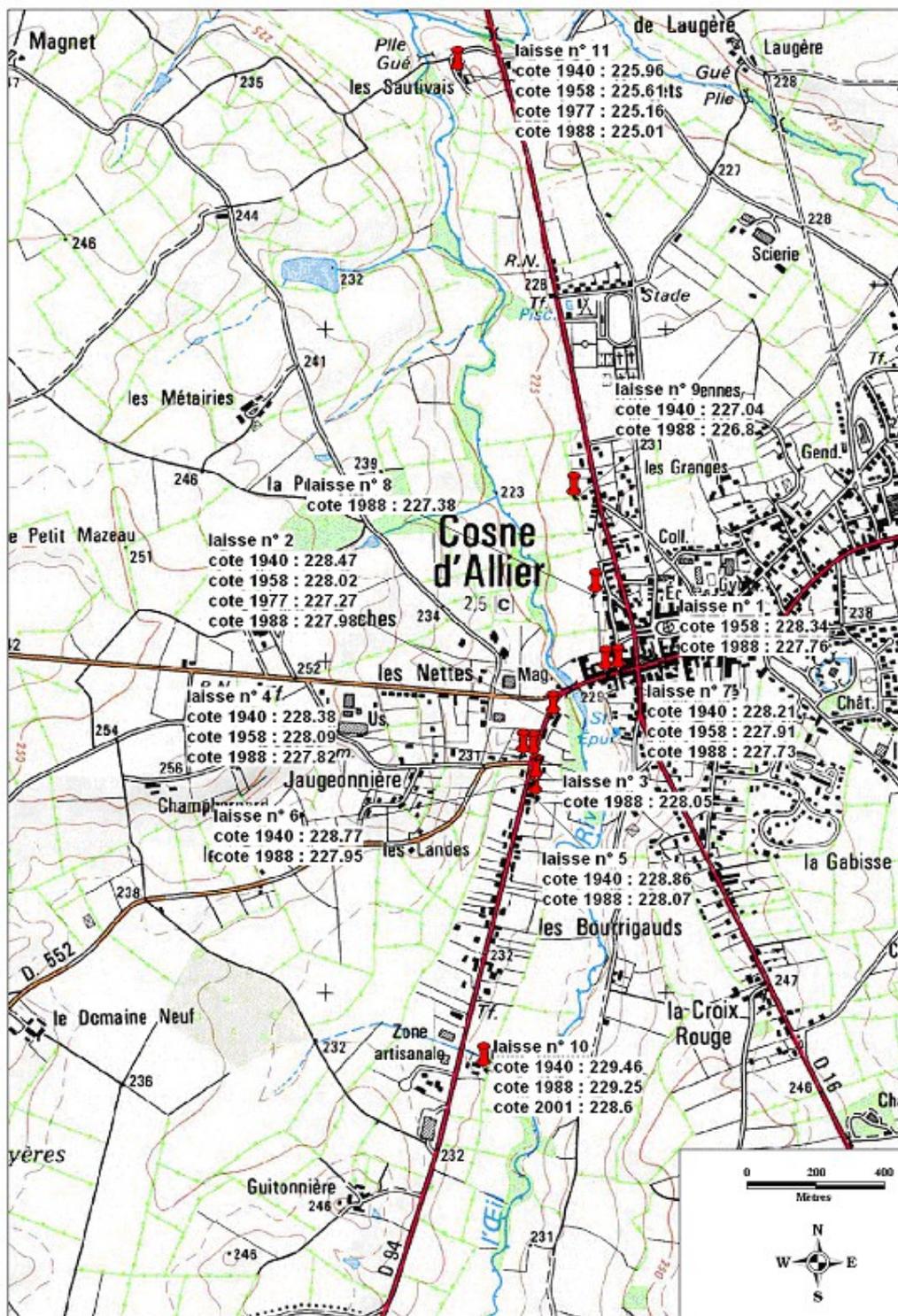
Les débits retenus sont les suivants :

Période de retour	Débit instantané à Cosne d'Allier en m ³ /s
2 ans	53
5 ans	85
10 ans	107
20 ans	131
30 ans	149
50 ans	176
100 ans	218

Tableau 2: Quantiles de débits de crue de l'Œil à Cosne d'Allier

D'après ces valeurs, les trois crues les plus fortes enregistrées depuis 1994 (novembre 1994, avril 1998 et mai 2001) sont proches de la crue décennale.

La crue de mai 1977 a une période de retour de l'ordre de 20 ans, celles de 1988 et 1958 ayant une période de retour de l'ordre de 50 ans. Quant à la crue du 4 mai 1940, sa période de retour est estimée à 140 ans



Carte 2: Laises de crues connues à Cosne d'Allier

4 - Les Aléas et les Enjeux

Le zonage réglementaire et le règlement associé sont définis suite au croisement de la **carte des aléas** avec celle des **enjeux**. La carte des **aléas** est bâtie en considérant les zones inondables engendrées par **la crue de référence**.

4.1 - La crue de référence

La **crue de référence** est définie par la circulaire du 24 janvier 1994 comme « la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait inférieure à une crue de fréquence centennale, cette dernière ».

La définition de la crue de référence pour l'établissement du plan de prévention des risques d'inondation par l'Œil a été réalisée dans l'étude de cartographie de l'aléa inondation de l'Œil sur la commune de Cosne d'Allier.

La crue du 4 mai 1940, la plus forte connue (voir plus haut au paragraphe 3.3) avec un débit estimé à 240 m³/s et une période de retour de l'ordre de 140 ans, a par conséquent été choisie comme crue de référence du PPRI de l'Œil à Cosne d'Allier.

4.2 - La carte des aléas

4.2.1 - Définition de l'aléa

L'**aléa** inondation est le croisement de deux paramètres que sont la hauteur d'eau et les vitesses des écoulements, pour la crue de référence. Le croisement de ces deux paramètres se fait selon la grille présentée ci-dessous.

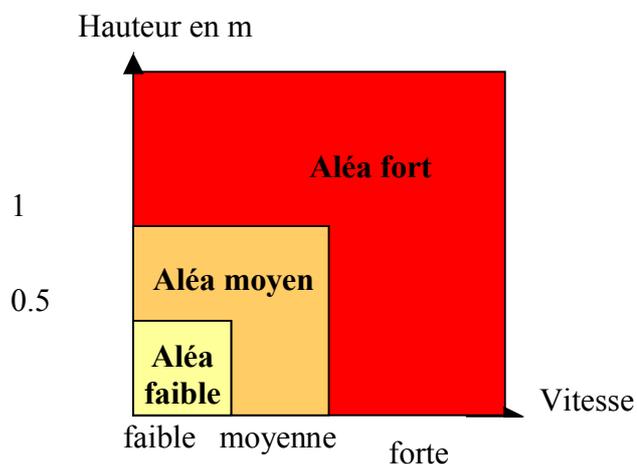


Figure 1: grille d'aléa inondation, croisement des hauteurs et des vitesses

4.2.2 - Démarche suivie

La carte de l'**aléa inondation pour la crue de référence** a été définie à la suite d'une modélisation des écoulements de cette crue de référence. Le rapport intitulé « Cartographie de l'aléa inondation de l'Œil », réalisé en novembre 2011, décrit les différentes étapes de l'élaboration de cette carte de l'aléa inondation.

Sur l'ensemble de la commune, ce sont environ 146 ha qui sont concernés par les inondations de l'Œil lors de la crue de référence (cf. Tableau 3 ci-après). La zone inondable par l'Œil ne représente donc que 6% du territoire communal (25,26 km² ou 2526 ha). Les aléas moyen et faible ne sont que relativement peu représentés, l'aléa fort représentant l'essentiel de la zone inondable pour **la crue de référence**.

Aléa	Surface concernée (hectare)	Proportion
Faible	13	9%
Moyen	13	9%
Fort	120	82%

Tableau 3: Répartition de l'aléa inondation sur la commune de Cosne d'Allier

4.3 - Les enjeux

La préservation du **champ d'expansion des crues** et la gestion des espaces urbanisés (centre urbain et autre espace) constituent les deux préoccupations majeures du plan de prévention des risques.

Les **champs d'expansion des crues** à préserver sont les secteurs non urbanisés et peu aménagés dans lesquels la crue peut stocker un volume d'eau important comme les terres agricoles. Toute atteinte à ces **champs d'expansion** réduit la capacité de stockage d'eau provoquant ainsi une augmentation de la vitesse de propagation de la pointe de crue et une élévation de la ligne d'eau par restriction de la section d'écoulement, donc une aggravation des conséquences des crues. Toute construction nouvelle doit donc, conformément aux instructions interministérielles, être proscrites dans le **champ d'expansion des crues**.

Pour ce qui est des espaces urbanisés, les dispositions prises par le plan de prévention du risque inondation visent à concilier la nécessaire évolution du tissu urbain avec les impératifs de protection des personnes et des biens. Suivant le type d'entité atteinte lors d'un épisode de crues, différentes catégories d'**enjeux** peuvent être déterminées :

- **Enjeux** humains (atteinte physique ou psychologique aux personnes).
- **Enjeux** économiques : détérioration des biens et équipements publics et privés (bâtiments, ouvrages, voiries, réseaux, véhicules, habitations, commerce, entreprises...), atteinte au bétail ou aux cultures...
- **Enjeux** patrimoniaux : détérioration ou destruction d'une partie ou de la totalité de monuments ou bâtiments historiques, de vestiges, de biens à forte valeur patrimoniale,
- **Enjeux** environnementaux : dégâts importants, atteinte de la qualité des eaux, diffusion de pollution...

La carte des enjeux est issue d'une analyse de terrain.

Les enjeux les plus importants sont centrés autour du pont sur l'Œil. L'inondation touche alors le centre-ville, avec un habitat dense et les principales voies de communication, et de manière partielle la zone commerciale en rive gauche. Un autre secteur, d'urbanisation moins dense est également touché par l'inondation au droit de la confluence Œil-Aumance.

5 - Zonage et règlement

Le zonage réglementaire résulte du croisement des **aléas** et des **enjeux**. Il permet de définir les différentes zones dans le périmètre inondé où les activités humaines sont encadrées par un règlement.

Ce règlement précise, pour chaque zone délimitée au plan de zonage, les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le territoire inclus dans le périmètre du P.P.R. comprend les zones suivantes :

- Une zone rouge, à préserver de toute urbanisation nouvelle. Cette zone correspond aux zones d'aléa fort dites urbanisées : centre-ville de Cosne d'Allier, zone d'activité
- Une zone violette, zone de champs d'expansion des crues. Cette zone correspond à l'ensemble de la zone inondable de la **crue de référence** dans les secteurs non urbanisés.
Cette zone est en aléa fort pour plus de 90% de sa surface. Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle pour la préservation des **champs d'expansion des crues** ainsi que pour des raisons de sécurité des biens et des personnes.
- Une zone bleue pouvant être urbanisée par des habitations ou des entreprises sous conditions particulières. Elle correspond à des zones urbanisées, d'**aléa** moyen ou faible. Cette zone pourra permettre le développement de l'urbanisme ou d'activités avec un certain nombre de contraintes, de manière à maintenir les caractéristiques des écoulements.

Au total, la surface inondée par l'Œil pour la crue de référence (type 1940) est de 1,46 km² ou 146 ha pour une surface totale de la commune de 25,26 km² ou 2526 ha.

Cette surface de partage en :

- Zone rouge : 16 ha ou 11%,
- Zone violette : 126 ha ou 86%,
- Zone bleue : 4 ha ou 3%.

Annexes

Annexe A- Lexique des termes techniques utilisés dans cette note de présentation du PPRI

Aléa : phénomène naturel (ici inondation) d'occurrence et d'intensité données. Les inondations se caractérisent suivant leur nature (crue torrentielle, de plaine, de remontée de nappe...) notamment par la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement.

Bassin versant : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Champ d'expansion des crues : secteurs non urbanisés ou peu urbanisés indispensables au stockage des importants volumes d'eau apportés par la crue. Les champs d'expansion participent au laminage de celle-ci.

Cote de référence : correspond à la cote **NGF** atteinte par l'eau en un point par la crue de référence. La cote de référence est obtenue de trois manières différentes selon où l'on se situe. En l'absence de cote d'eau fournie sur les cartographies réglementaires, on prendra la cote de **la crue de référence** correspond à la cote de la limite de la zone inondable au plus proche du point considéré.

Crue de référence : crue prise en compte pour la cartographie de la carte d'**aléa**. Il s'agit dans le cas du présent P.P.R. de la crue de 1866.

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés par l'inondation. Ils peuvent être quantifiés au travers de multiples critères : dommages corporels ou matériels, cessation de production ou d'activité, etc.

Réduire/Augmenter la vulnérabilité : réduire/augmenter le nombre de personnes et/ou la valeur des biens exposés au risque. Exemple : transformer un bâtiment d'activité en logements correspond à une augmentation de la vulnérabilité.

Annexe B- Liste des études et des documents

Études et documents ayant permis l'élaboration du PPRI de l'Œil à Cosne d'Allier :

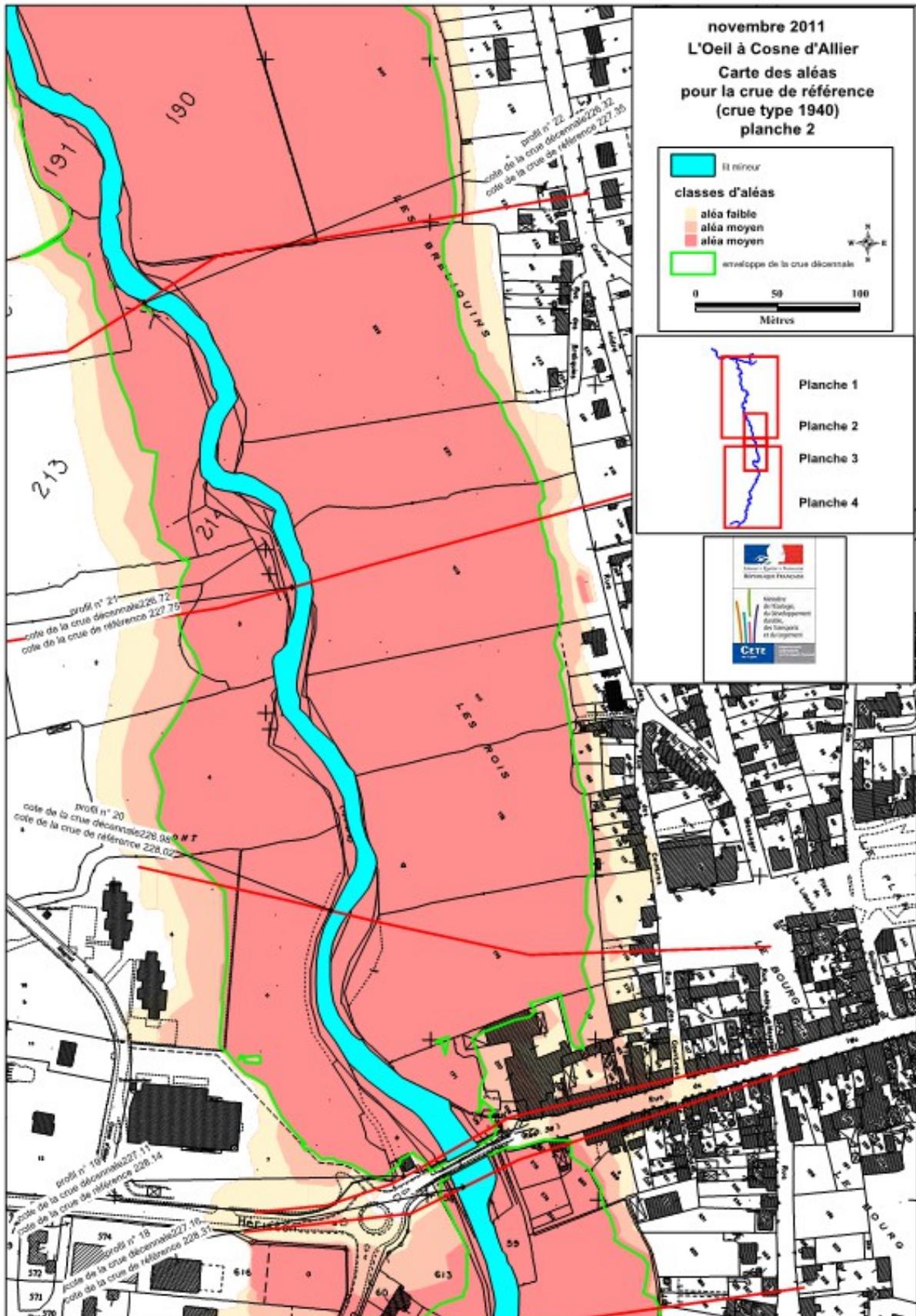
- « Cartographie de l'aléa inondation de l'Œil sur la commune de Cosne d'Allier » (CETE de Lyon, Département Laboratoire de Clermont-Ferrand, dossier n°03/07/19526, 2009-2012) : rapport et cartographies associées de l'aléa inondation ;
- « Cartographie des enjeux exposés au risque d'inondation de l'Œil à Cosne d'Allier » (CETE de Lyon, Département Laboratoire de Clermont-Ferrand, dossier n°03/07/19526, 2010-2012) : rapport et cartographies associées des enjeux ;
- Plan Local d'Urbanisme de la commune de Cosne d'Allier

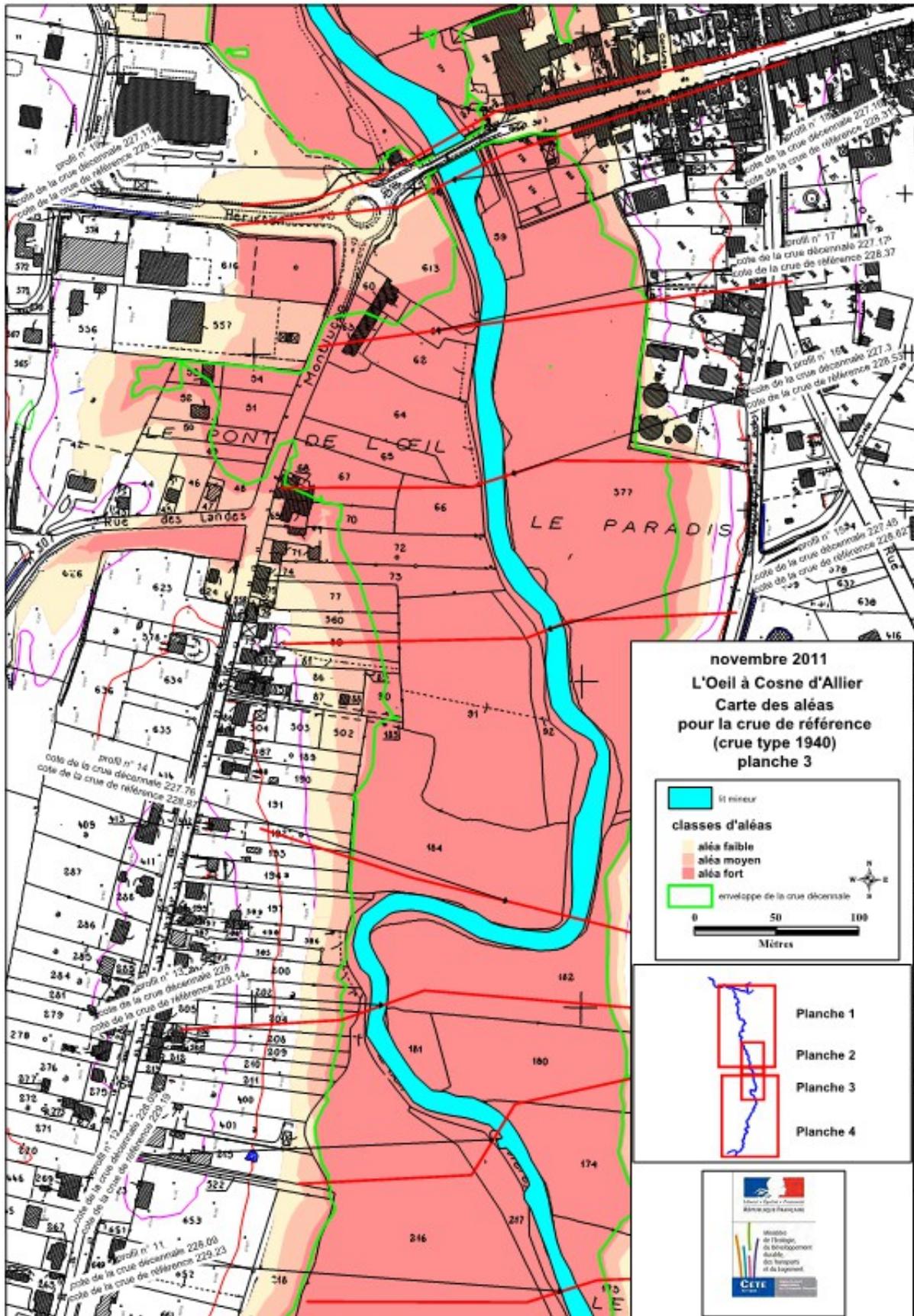
Documents opposables du PPRI de l'Œil à Cosne d'Allier :

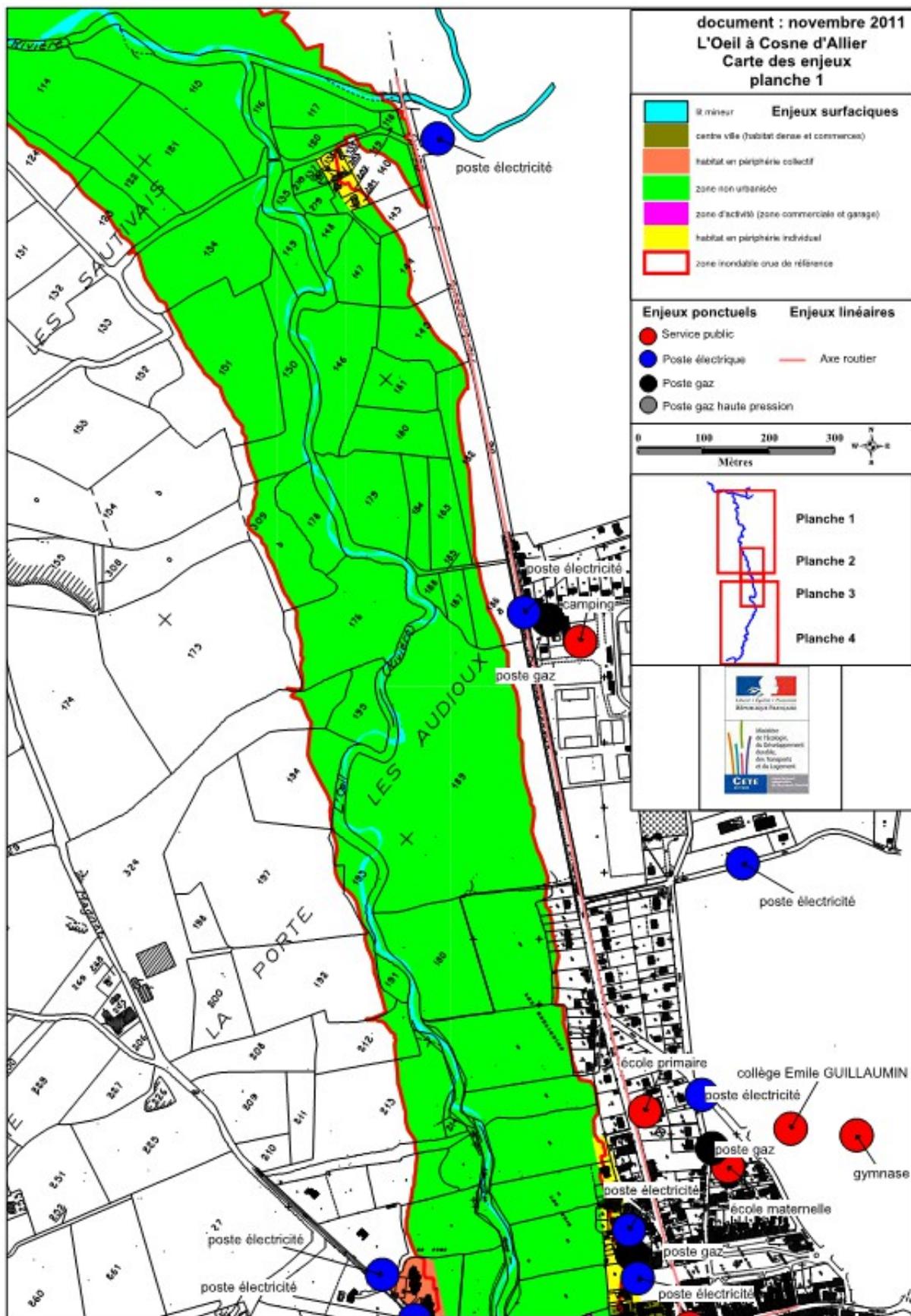
- Note de présentation ;
- Règlement ;
- Plan de zonage réglementaire.

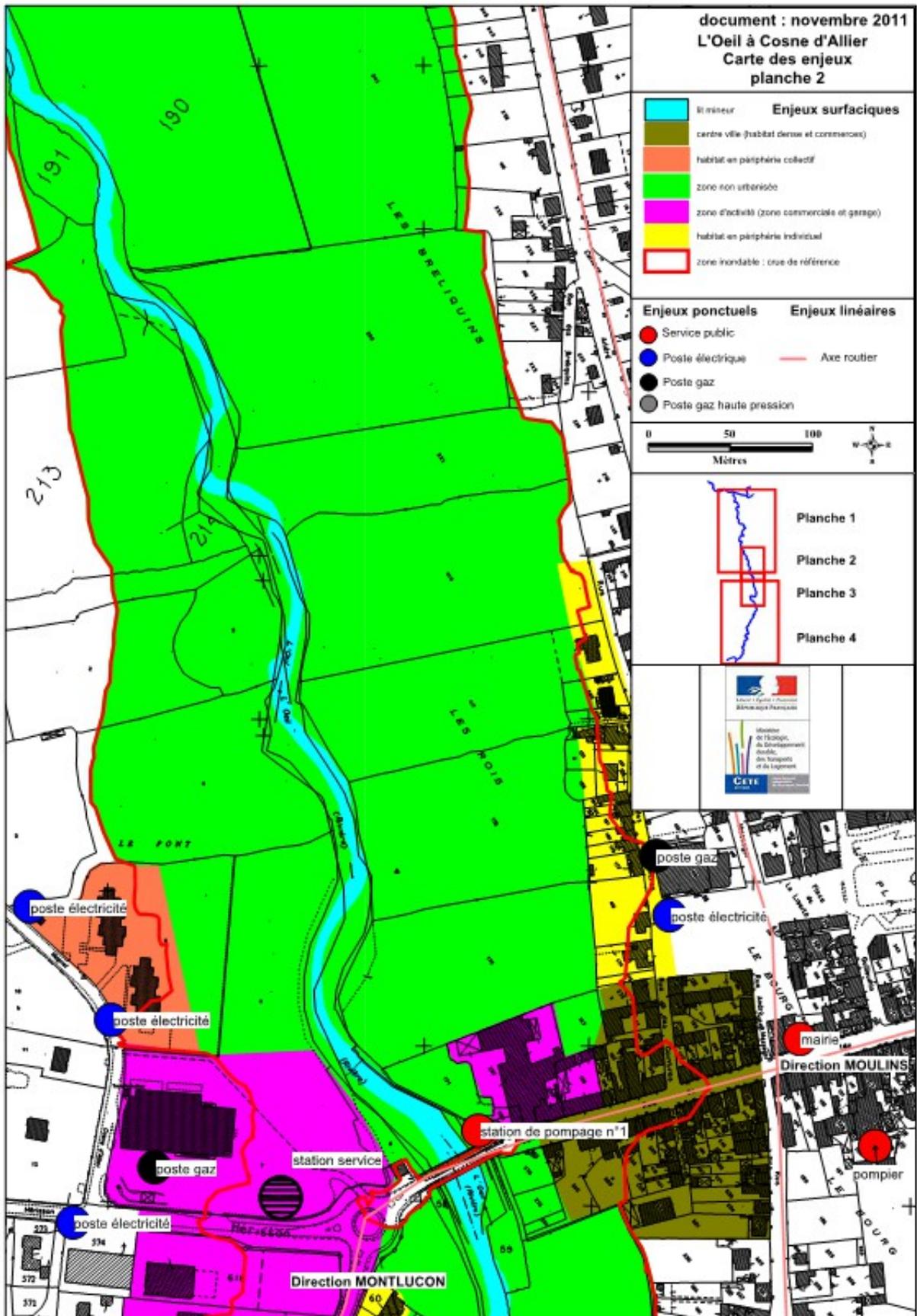
Annexe C- Cartographies de l'aléa et des enjeux

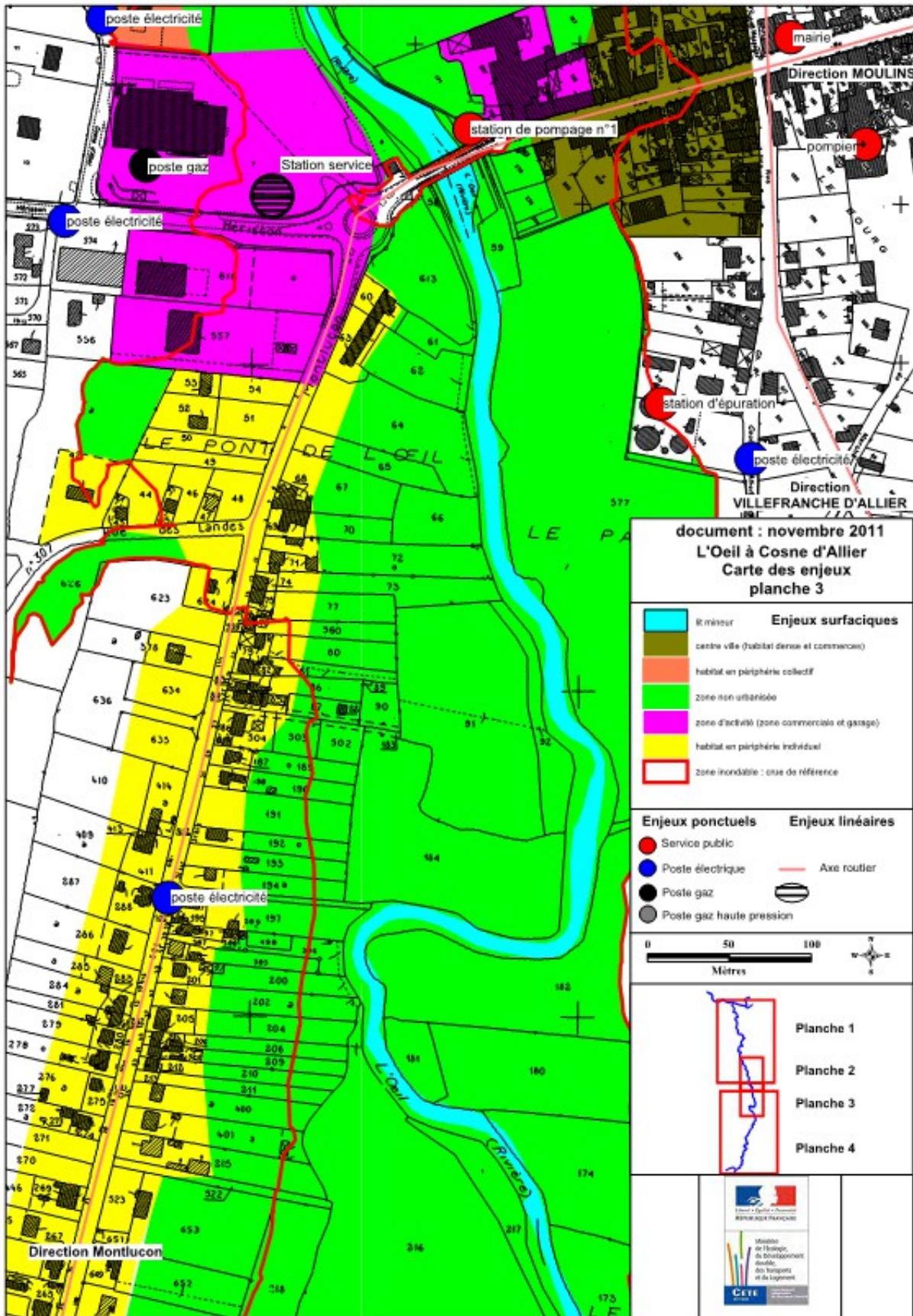
- Cartographie de l'aléa (4 planches)
- Cartographie des enjeux (4 planches)











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

**Présent
pour
l'avenir**
