



PREFET DU TARN

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES**
Service eau, risques, environnement
et sécurité
Bureau Prévention des Risques

Arrêté du 14 OCT. 2019
portant approbation de la révision du plan de prévention du risque inondation (PPRi) sur le
bassin versant de la Durenque

Le préfet du Tarn,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'Ordre national du Mérite,

- Vu le code de l'environnement et ses articles L562-1 à L 562-9 et R 562-1 à R 562-11 relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- Vu le code de l'urbanisme ;
- Vu l'arrêté N°F07314D0549 du 20 octobre 2014 de l'autorité environnementale, portant décision de dispense d'une évaluation environnementale en application des articles R122-17-II et R122-18 du code de l'environnement ;
- Vu l'arrêté préfectoral en date du 8 juin 2016 relatif à la prescription de la révision du PPRi sur le bassin versant de la Durenque et l'arrêté préfectoral de prorogation en date du 20 mai 2019 ;
- Vu le décret du président de la République du 23 août 2016 portant nomination de Monsieur Jean-Michel MOUGARD en qualité de préfet du Tarn ;
- Vu le décret du président de la République du 17 novembre 2017 portant nomination de Monsieur Michel LABORIE, sous-préfet hors classe, secrétaire général de la préfecture du Tarn ;
- Vu l'arrêté préfectoral du 20 juin 2019 portant délégation de signature à Monsieur Michel LABORIE, secrétaire général de la préfecture du Tarn ;

- Vu la décision N° E18000185/31 du 9 novembre 2018 du tribunal administratif de Toulouse portant désignation du commissaire enquêteur en vue de procéder à une enquête publique ayant pour objet la révision du PPRi sur le bassin versant de la Durenque ;
- Vu l'arrêté préfectoral en date du 18 décembre 2018 portant ouverture de l'enquête publique relative à la révision du PPRi sur le bassin versant de la Durenque ;
- Vu l'avis favorable à l'approbation de la révision du PPRi sur le bassin versant de la Durenque assorti de trois recommandations, émis par le commissaire enquêteur dans son rapport en date du 22 mars 2019 et dans les conclusions et avis en date du 22 mars 2019 ;
- Vu le rapport du directeur départemental des territoires pour le préfet du Tarn, relatif à la demande d'approbation du PPRi sur le bassin versant de la Durenque en date du 01 octobre 2019 ;

Considérant que la révision du PPRi sur le bassin versant de la Durenque approuvé le 8 juin 2016, était nécessaire pour homogénéiser les PPRi du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) Castres-Mazamet, affiner la cartographie des zones inondables avec une échelle au 1/5000 ème sur l'ensemble du bassin versant, de prendre en compte les modifications d'écoulement, la présence ou la disparition d'enjeux, d'intégrer les éventuels événements nouveaux et les éventuelles nouvelles connaissances des événements passés ;

Considérant que le commissaire enquêteur dans son rapport et conclusions en date du 22 mars 2019 rend un avis favorable à la mise en œuvre de la révision du plan de prévention du risque naturel inondation du bassin versant de la Durenque assorti de trois recommandations ;

Considérant que le porteur de projet a apporté une réponse à chaque recommandation dans le rapport de présentation pour l'approbation du PPRi du bassin versant de la Durenque signé par le directeur départemental des territoires du Tarn en date du 01 octobre 2019 ;

Considérant que les articles II.1.4 et II.2.4 traitant des règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone rouge et bleue pouvaient être mieux explicités, une reformulation de ces articles du règlement a été réalisée afin d'en faciliter la compréhension ;

Considérant que les modifications et ajouts ne mettent pas en cause l'économie générale du plan soumis à l'enquête publique ;

Sur proposition du secrétaire général,

ARRETE

Article 1 : Le plan de prévention du risque inondation sur le bassin versant de la Durenque est approuvé. Les pièces du dossier prévues à l'article R562-3 du code de l'environnement, sont annexées au présent arrêté.

Article 2 : Le plan de prévention du risque inondation sur le bassin versant de la Durenque concerne les communes suivantes : **Le Bez, Boissezon, Cambounes, Lagarrigue, Noailhac, Payrin-Augmontel, Le Rialet, Saint-Salvy-de-la-Balme, Valdurenque.**

Article 3 : Une copie du plan sera notifiée aux maires des communes visées à l'**article 2** et aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale suivants :

- la communauté d'agglomération Castres-Mazamet
- la communauté de communes Sidobre Vals et Plateaux

Article 4 : Conformément à l'article R562-9 du code de l'environnement, le présent arrêté fera l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de la préfecture du Tarn ainsi que dans la « Dépêche du Midi » rubrique « annonces légales ».

Article 5 : Une copie du présent arrêté sera affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

Article 6 : Le plan approuvé sera tenu à la disposition du public à la préfecture du Tarn, dans les mairies citées à l'**article 2** et aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'article précédent.

Article 7 : Conformément à l'article L562-4 du code de l'environnement, le plan de prévention du risque inondation sur le bassin versant de la Durenque, servitude d'utilité publique au titre de la sécurité publique, sera, conformément à l'article L-153-60 du code de l'urbanisme, annexé au document d'urbanisme par le maire de chacune des communes citées à l'**article 2** ou par le président de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'établissement des documents d'urbanisme dans un délai de trois mois à compter de la date d'approbation du PPRI.

Article 8 : Une copie du présent arrêté sera adressée à Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie ainsi qu'à Monsieur le directeur départemental des territoires du Tarn.

Article 9 - Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours dans un délai de deux mois à compter de sa notification:

- soit par un recours gracieux auprès du préfet du Tarn, ou par recours hiérarchique auprès du Ministre de la transition écologique et solidaire. Cette démarche interrompt le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (*l'absence de réponse au terme des deux mois vaut rejet implicite*) ;

- soit par recours contentieux devant le tribunal administratif de Toulouse.

Article 10 : Le secrétaire général de la préfecture, le sous-préfet de Castres, ainsi que le directeur départemental des territoires, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Albi, le

14 OCT. 2019

Le Préfet,

Jean-Michel MOUGARD



PRÉFET DU TARN

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Risque inondation sur le bassin de la Durenque

Note de
présentation

Juillet 2018

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DU TARN
Service Eau, Risques, Environnement et Sécurité - Bureau Prévention des Risques

**Cette note de présentation a été établie
par le bureau d'études GEOSPHAIR**

Sommaire

I. OBJECTIFS DE LA PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION.....	5
I.1. Contexte.....	5
I.2. Des dégâts considérables et répétés.....	6
II. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR.....	7
II.1. Un nouveau dispositif plus contraignant.....	7
II.2. Principe général de la réglementation.....	7
II.3. PPRi du bassin versant de la Durenque – cours d'eau concernés.....	8
III. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE.....	9
III.1. Les conditions géomorphologiques d'écoulement : la Durenque, ses affluents et son bassin versant.....	9
IV. NATURE, HISTORIQUE ET CONSEQUENCES DES PHÉNOMÈNES NATURELS.....	11
IV.1. L'origine météorologique des crues dans le bassin versant de la Durenque :.....	11
IV.1.1. Les orages locaux ou perturbations orageuses :	12
IV.2. Les origines des crues spécifiques à la Durenque et ses affluents :.....	13
IV.2.1. Hydrologie des crues de la Durenque, ses affluents et de son bassin versant :	13
IV.2.2. Typologie et comportement des crues de la Durenque et ses affluents :	13
IV.2.3. Recensement et analyse des crues historiques dans le bassin de la Durenque :	14
IV.3. Détermination de la « crue de référence » :.....	18
V. PRÉSENTATION DES ALEAS.....	19
V.1. Qu'est ce qu'un aléa ?.....	19
V.2. Différents types d'aléa d'inondation.....	19
V.3. Détermination de l'aléa.....	20
V.3.1. La méthode hydrogéomorphologique.....	20
V.3.2. La méthode hydraulique simplifiée.....	21
L'élaboration des cartes des hauteurs d'eau.....	21
L'élaboration des cartes des champs de vitesses.....	22
V.4. Cartographie de l'aléa.....	23
V.4.1. Zones d'aléa différencié.....	23
V.4.2. Zones d'aléa non différencié.....	24

VI. ÉVALUATION DES ENJEUX.....	25
VI.1. Définition de la notion d'enjeu.....	25
VI.2. Définition des zones à enjeux dans un PPRI.....	25
VII. DÉTERMINATION DU RISQUE INONDATION.....	27
VIII. ZONAGE ET PRINCIPES REGLEMENTAIRES.....	28

I. OBJECTIFS DE LA PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION

I.1. Contexte

De tous temps, les crues ont existé, avec leur cortège de nuisances, de dégradations, de destructions de toute nature, parfois même de victimes.

Pour y faire face, à défaut de pouvoir y remédier, les «décideurs » ont peu à peu érigé et conçu une panoplie de moyens préventifs ou curatifs. On peut les classer en deux catégories, qui n'ont que peu de liens entre elles, quoique complémentaires :

- des aménagements sur le terrain : digues, surélévations, barrages écrêteurs, aménagement des chenaux fluviaux ;
- une réglementation précisée à plusieurs reprises depuis le début du XX^{ème} siècle, et qui a pour but de protéger l'homme et les biens du cours d'eau.

C'est ce second volet que nous allons rappeler et développer dans un premier temps.

La réglementation concernant les zones inondables n'est pas nouvelle. Elle n'a jamais visé à combattre les crues - elle ne le pouvait pas ! - mais à protéger les personnes et les biens des dangers de submersion.

La nécessité d'une telle législation est née du caractère répétitif et grave (vies humaines, destructions) des inondations et du fait que la collectivité toute entière est appelée à « payer » directement ou indirectement tout ce qui peut ou qui doit être réparé.

De surcroît, les événements dramatiques de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle le long du Rhône, de la Loire (1856), de la Garonne (450 victimes en juin 1875), et du Vernazobres (95 victimes à Saint-, Chinian en septembre 1875), puis la tragédie de 1930 le long du Tarn inférieur et de la moyenne Garonne (200 noyés), ressentis comme de véritables catastrophes nationales, ont sensibilisé à ce problème l'opinion publique et l'État, lequel s'est progressivement engagé sur la voie législative dans un but préventif.

Cela n'empêche pas pour autant les catastrophes de se produire. Chaque année, des inondations sévissent sur tel ou tel secteur ou cours d'eau : les événements de Nîmes, du Grand-Bornand, de Vaison-la-Romaine, de Couiza, de Biescas, de la Faute-sur-Mer (Xynthia) sont encore présents dans les mémoires ; d'autres événements de moindre échelle et moins spectaculaires sont connus ça et là dans nos régions plusieurs fois par an.

Le risque inondation n'est donc pas un problème de circonstances, mais un risque chronique que la législation n'a pas pu annihiler du jour au lendemain. Préventive, mais aussi « contraignante », la législation concernant les zones inondables s'est ainsi modifiée et affinée au cours des décennies.

Éléments de langages :

- Une **inondation** est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.
- Une **crue** est une augmentation de la quantité d'eau (le débit) qui s'écoule dans la rivière.

I.2. Des dégâts considérables et répétés

A la suite de submersions importantes, il est difficile d'aboutir à des estimations chiffrées ou même, plus simplement, objectives et qualitatives.

Divers organismes, bureaux d'études, compagnies d'assurances, ont tenté de procéder à des approches relationnelles entre, d'une part, paramètres hydrométriques (hauteur et durée de submersion, période de retour), types d'activité ou de présence humaine en zone inondable (activités agricoles, quartiers résidentiels, zones industrielles, artisanat, grandes surfaces commerciales, etc.), catégories de matériel ou de produits concernés par l'inondation (véhicules, meubles, électroménager, denrées alimentaires, livres et dossiers,...) et d'autre part coût des destructions ou des réparations.

Une telle approche globale, se voulant exhaustive, ne peut qu'être délicate, compte tenu de la diversité et du caractère non maîtrisable des divers éléments à prendre en compte.

A titre d'exemple, une estimation sommaire et globale des dégâts de la crue de 1930 a été proposée : sur l'ensemble du Midi et du Sud-Ouest, le chiffre de 8 à 10 milliards de francs a été avancé à l'époque (la valeur du franc de 1930 est à peu près équivalente à celle de 1981), soit 1,2 à 1,5 milliard d'euros.

Nous ne pouvons ni confirmer, ni infirmer cet ordre de grandeur.

La crue du 7 décembre 1996 a touché et sinistré plus de 1500 habitations, usines ou magasins dans la région Midi-Pyrénées. Les dégâts ont avoisiné 400 millions de francs (autour de 60 millions d'euros).

Les crues de septembre 1874, mai 1910, mars 1930 et de novembre 1999 dans le bassin de la Durenque ont fait également de nombreux dégâts.

II. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR

II.1. Un nouveau dispositif plus contraignant

A la suite d'inondations à répétition, fortement médiatisées, survenues dans les années 1980 et début 1990, l'État a mis en œuvre un programme de prévention des risques naturels dont l'un des points essentiels est de limiter strictement le développement dans les zones exposées.

Il s'est traduit dans la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, par la création des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN), qui visent à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

Conformément à l'article L.562-1 du code de l'environnement, le PPRN a notamment pour objet d'élaborer des règles d'urbanisme, de construction et de gestion selon la nature et l'intensité des risques. Il peut également définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde devant être prises par les collectivités et les particuliers, ainsi que des mesures de prévention sur les biens existants devant être prises par les propriétaires, les exploitants ou les utilisateurs. Il vaut servitude d'utilité publique et il est annexé aux documents d'urbanisme.

Les circulaires du 24 janvier 1994, du 2 février 1994 et du 24 avril 1996 définissent les règles à appliquer aux zones inondables par rapport à la crue de référence dont la définition est la suivante :

« La crue de référence est la plus forte crue connue autrement appelée Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible que la crue centennale, cette dernière ».

Dans nos régions riches en documents anciens, on dispose très souvent d'archives, de repères gravés, de traces, de témoignages, de photos, permettant de pouvoir apprécier les niveaux atteints par des crues exceptionnelles en certains secteurs.

II.2. Principe général de la réglementation

Le principe général à appliquer en zone inondable est l'inconstructibilité.

Lorsque les zones inondables sont soumises à un aléa fort, le principe d'inconstructibilité répond à l'objectif de protection des personnes et des biens implantés dans ces zones.

Les zones inondables non ou peu urbanisées jouent un rôle déterminant en matière d'expansion de crue car réduisent momentanément le débit à l'aval et en allongent la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens. Elles sont donc préservées comme champs d'expansion des crues.

Toute utilisation du sol qui consomme du volume de stockage de la crue ou entrave la circulation de l'eau, ne peut relever que d'une exception au principe général.

Éléments de langages :

- Un **aléa** est un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme, avalanche...) d'occurrence et d'intensité données.

De fait, une extension limitée de l'urbanisation peut être admise dans les zones urbanisées de façon dense, à la condition qu'elles soient soumises à un aléa faible ou moyen et ne participent pas de manière notable, au stockage ou à l'écoulement de la crue.

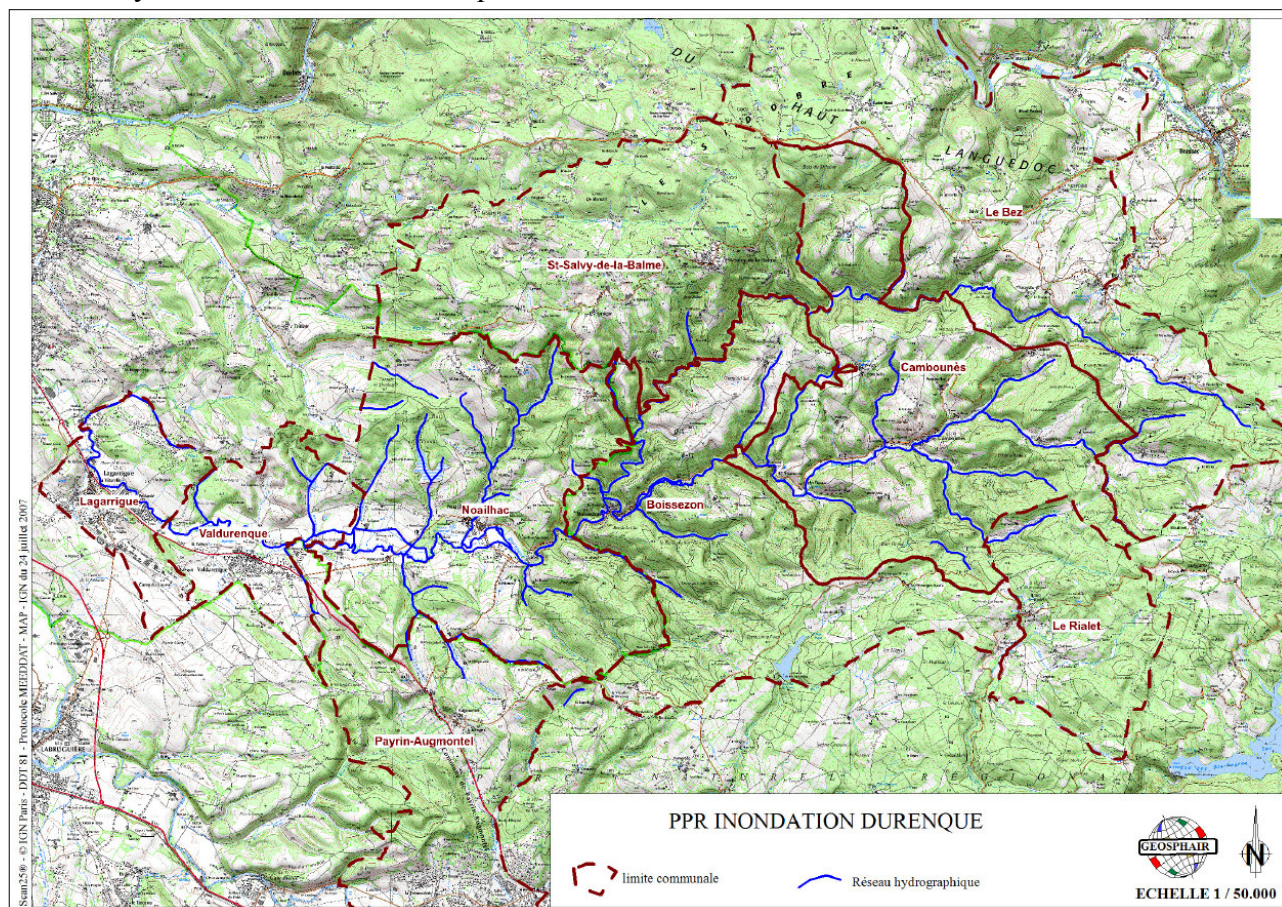
II.3. PPRi du bassin versant de la Durenque – cours d'eau concernés

Le bassin de la Durenque, objet du PPRi, se situe sur les rives de la Durenque. Plusieurs ruisseaux viennent également compléter le réseau hydrographique et représentent aussi un danger potentiel d'inondation dans le bassin de la Durenque : la Durencuse, le Canalo, la Vergnole, le Chien, le Ravin du Chien, Ganoubre, les Parodailles, la Blazié, le Puech du Fau, le Rivaillou et l'Ego.

La zone inondable de la Durenque, de ses affluents et sous-affluents a été cartographiée de façon systématique. Les problématiques spécifiques de ruissellement urbain ou de réseau pluvial ne font pas partie du PPRi.

La révision du PPRi de la Durenque approuvé en 2006, est nécessaire pour prendre en compte les évolutions de la doctrine nationale en matière des risques et pour effectuer un bilan des enjeux exposés, la précision des outils géomatiques et la connaissance des phénomènes s'étant affinés. Cette révision s'inscrit dans une cohérence des PPRi révisés (PPRi Castres, PPRi Thoré, ...).

En application des dispositions réglementaires en vigueur, le préfet du Tarn a prescrit par arrêté en date du 8 juin 2016 la révision du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles concernant le risque inondation (PPRi) sur le bassin de la Durenque. Cette révision concerne les territoires de 9 communes : le Bez, Boissezon, Cambounès, Lagarrigue, Noailhac, Payrin Augmontel, le Rialet, Saint Salvy de la Balme et Valdurenque.



Périmètre d'étude du bassin de la Durenque

III. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE

III.1. Les conditions géomorphologiques d'écoulement : la Durenque, ses affluents et son bassin versant

Le bassin de la Durenque a une superficie de 105 km². La Durenque prend sa source sur les versants situés à l'Est du lieu dit «Durenque » (alt. 808m) pour se diriger vers l'Ouest et se jeter dans l'Agoût au niveau de la commune de Castres.

Le bassin de la Durenque se dirige globalement vers l'Ouest, il reçoit successivement la contribution de la Durencuse, des ruisseaux de Canalo, de la Vergnole, du Chien, du Ravin du Chien, de Ganoubre, des Parodailles, de la Blazié, de Puech du Fau, de Rivaillou et de l'Ego, pour ne citer que les plus importants, et qui représentent aussi un danger potentiel d'inondation.

Le bassin amont de la Durenque est constitué de deux demi-bassins semblables : celui de la Durenque (29 km²) et celui de son affluent la Durencuse (23 km²). La jonction se fait à Boissezon à la cote 260 m NGF.

Le bassin versant de la Durenque se situe à l'Est du Bassin Aquitain et en bordure Sud du Massif Central. Schématiquement, on peut découper ce bassin versant en trois grandes unités géographiques :

1 – La partie supérieure du bassin versant se rattache directement aux abords méridionaux du Massif Central, formés de terrains d'âge précambrien et paléozoïque cristallins et métamorphiques qui sont profondément faillés suivant des directions parallèles SW – NE. Les versants sont constitués de granite, de gneiss, de micaschistes et de schistes ardoisiers. Cette partie du bassin est composée par des versants profonds et raides. La pente de la Durenque et de ses affluents est forte, et tous les cours d'eau conservent un encaissement très marqué finissant brusquement à l'Est de Noailhac.

2 – La partie médiane du bassin est constituée par des terrains gréso-schisteux qui forment des bas plateaux dans le secteur de Noailhac avec des versants moins raides.

3 – La partie inférieure du bassin est constituée de terrains sédimentaires, du Tertiaire et du Quaternaire. Ces terrains sédimentaires affleurent au-delà de Noailhac, et forment les collines molassiques du Castrais, alternant avec des plateaux ondulés constitués d'une série de couches d'argiles rouges à graviers, de sables grossiers et d'une terrasse alluviale ancienne.

Les vallées sont généralement boisées surtout en amont du bassin. Au contraire, vers l'aval, les versants sont moins boisés. Les conditions physiques d'écoulement apparaissent différentes dans le secteur aval : les collines castraises, desséchées en été, sont néanmoins capables de transmettre très rapidement le fruit d'averses orageuses vers l'aval des petits cours d'eau. La plaine alluviale, en contrebas des versants est inondable, soit par la Durenque elle-même, soit par les ruisseaux affluents qui les traversent, soit encore par des submersions purement locales qui affectent, en cas d'abat d'eau, les moindres creux topographiques. Plus particulièrement, c'est à partir de Noailhac que nombre d'éléments du réseau hydrographique convergent dans la vaste plaine alluviale, ce qui accentue les facteurs naturels de risque.

De temps en temps le bassin versant de la Durenque reçoit de grosses averses, génératrices des crues. Les relations entre précipitations et débits, notamment en période de crue, ne sont pas directes et simples. Le bassin versant joue un rôle important, plus ou moins régulateur, en fonction de

nombreux paramètres peu quantifiables et qui s'interpénètrent à l'infini : terrains, état circonstanciel de saturation, type de couverture ou occupation des sols, emprises forestières, pentes générales des versants, encaissement et pentes en long des talwegs, saison... Tout cela pour dire que le bassin versant ne peut pas être assimilé à un entonnoir qui se vide ou à une toiture qui s'égoutte après une ondée.

IV. NATURE, HISTORIQUE ET CONSEQUENCES DES PHÉNOMÈNES NATURELS

IV.1. L'origine météorologique des crues dans le bassin versant de la Durenque :

Affluent de l'Agout et sous-affluent du Tarn, le bassin de la Durenque se caractérise par un régime hydrologique de type océanique des pays tempérés.

Ses hautes eaux de saison froide (de décembre à avril avec un maximum en février), en réponse aux étiages estivaux, reflètent assez bien le régime thermique et pluviométrique du bassin versant, lui-même assez contrasté du fait d'une sub-influence méditerranéenne. Les masses nuageuses en provenance de l'Atlantique sont arrêtées par les montagnes et les sommets à l'Est du bassin. Celles en provenance de la Méditerranée sont elles aussi bloquées par ces montagnes au niveau des versants Sud-Est. Par ailleurs, l'absence d'altitudes élevées en amont du bassin amoindrit sensiblement l'influence nivale.

La Durenque connaît ainsi un régime «pluvial océanique à faible composante méditerranéenne montagnarde». Le bassin versant de la Durenque est soumis essentiellement aux influences océaniques, ce qui veut dire que le plus souvent (mais pas toujours) il est hors de portée des averses méditerranéennes. Cependant, il peut connaître de gros abats d'eau principalement en mai-juin, ainsi que des orages intenses en été.

Cet abat d'eau violent et bref peut déclencher une crue rapide.

Sous nos climats, on admet en effet :

- qu'une averse très intense (30 à 50 mm/heure, par exemple) ne peut ni s'éterniser, ni affecter un vaste territoire ;
- et a contrario, qu'une averse de longue durée (2 ou 3 jours, avec des rémissions et des regains), concerne de grands espaces avec des intensités de l'ordre de 20 à 60 mm/jour, pour donner un ordre de grandeur.

Du fait de sa position géographique dans l'Est Aquitain et le Sud-Ouest du Massif Central, le bassin versant de la Durenque est soumis à deux types principaux de perturbations pluvieuses, génératrices des crues, à part les orages locaux qui affectent les petits cours d'eau dans le bassin :

a) Les averses atlantiques : Poussées par des vents de secteur Ouest, elles se produisent lorsque l'anticyclone des Açores a battu en retraite vers les basses latitudes. Elles fournissent des pluies sur de vastes espaces du Sud Ouest de la France et du Massif Central, pouvant aller des Pyrénées au Périgord ou des Charentes au Ségala. Même peu intenses, ces pluies sont susceptibles d'être durables (2 à 4 jours, avec des rechutes ou des accalmies). Un tel schéma prévaut plusieurs fois chaque année, mais seuls les cas les plus remarquables (par leur durée, leur intensité ou leur total millimétrique) ont pu donner lieu à des crues plus ou moins importantes sur la Durenque et ses grands voisins (l'Agout et le Tarn), voire à des inondations mémorables comme en 1874, 1890, 1897, 1906, 1910, 1927, 1932, 1940, 1956, février 1973, décembre 1981, juin 1992 et juin 2000. Lorsqu'elles surviennent en début de saison chaude (mai 1910, juin 1992, juin 2000) ces averses ont une composante orageuse, qui les rend encore plus agressives.

En pareil cas, le bassin versant de la Durenque, dont l'inclinaison d'ensemble fait face à l'Ouest, subit les assauts des nuées pluvieuses qui remontent vers son amont, on parle de pluies de précipitations orographiques. On peut alors recueillir, sur les versants tournés vers l'ouest au-dessus

Noailhac, plus de 150 mm en 2 jours ou 100 mm en 1 jour, générant une montée des eaux inéluctable.

Dans le transit amont-aval des crues, et dans leur évolution en un point donné, deux phénomènes tirent dans un sens opposé :

- les fortes pentes générales des versants et des talwegs (profils en long) dans la partie montagnarde du bassin versant, qui voudraient que les ondes de crue se déplacent avec célérité et qu'en un point donné on assiste à une montée brusque et à une décrue tout aussi rapide (peu d'étales) ;
- le passage d'Ouest en Est des fronts pluvieux qui a pour effet tempérant de faire réagir les affluents d'aval avant que la réaction principale ait lieu en amont. Dans la pratique, cependant, ce processus ne se vérifie pas systématiquement, du fait du caractère durable ou répétitif des pluies océaniques : il peut continuer à pleuvoir sur l'aval du bassin versant alors que l'amont de celui-ci se trouve encore sous l'averse. Ceci a pour effet de générer des étales (ou des culminations d'hydrogrammes) assez durables ou assortis de ressauts, impliquant des concordances quasi obligatoires.

b) les averses méditerranéennes : Situation un peu moins fréquente, comme la crue du 13 novembre 1999, les averses méditerranéennes poussées par le vent de Sud-Est peuvent envahir le haut du bassin versant de la Durenque et parfois même sa totalité en dépit de l'écran constitué par les Monts de Lacane, la Montagne Noire, l'Espinouse et les Cévennes. Il arrive en effet que ces pluies à caractère orageux ne se limitent pas aux seules montagnes sub-méditerranéennes mais débordent sur les versants atlantiques. On parle alors « d'averses méditerranéennes extensives ». Alors qu'il ne tombe pas une goutte de pluie sur l'Agout ou le Tarn inférieur, ceux-ci peuvent alors être affectés par une onde de crue (d'autant plus inattendue...).

Le cas de mars 1930 en constitue la plus parfaite illustration, c'est ici que l'on a noté les records absolus (connus) pour l'Agout, le Tarn et bon nombre de leurs affluents. Une situation similaire s'est présentée en décembre 1995, décembre 1996 et novembre 1999.

Contrairement aux crues «atlantiques», la vitesse de l'onde n'est pas amoindrie par le déplacement spatio-temporel du paroxysme pluvieux, qui l'accompagne d'amont en aval. Ainsi, en 1930, il a beaucoup plu le 1er mars sur le haut bassin (monts de Lacane, Somail et Montagne Noire) mais c'est dans la nuit du 2 au 3 mars que le maximum de l'averse a été reçue sur le centre du bassin versant de l'Agout, ce qui veut dire que la crue était suralimentée au fur et à mesure de sa descente vers l'aval.

IV.1.1. Les orages locaux ou perturbations orageuses :

Ces orages sont des phénomènes essentiellement estivaux (de juin à septembre) qui affectent pratiquement tous les ans tel ou tel espace tarnais. Les archives de Météo-France Albi témoignent des événements survenus depuis une vingtaine d'années, et révèlent que les 100 mm en quelques heures sont dépassés çà et là, plusieurs fois par décennie. Il faut tenir compte, à ce sujet, que le poste d'observation n'enregistre pas forcément le maximum du paroxysme pluvieux.

Ce type d'averse est très hétérogène sur le plan spatial, et si le pluviomètre de Burlats (les Salvages) indique le chiffre de 94 mm, il y a tout lieu de penser que les 100, 110, 120 mm... sont dépassés dans un rayon de 10 km... Lors de l'épisode du 5 juin 2003, le foyer paroxysmique de l'averse se situait en banlieue ouest de l'agglomération castraise avec des valeurs entre 140 à 170 mm.

IV.2. Les origines des crues spécifiques à la Durenque et ses affluents :

Comme la taille du bassin versant de la Durenque est moyenne (105 km²), il n'est pas sensible aux mêmes types d'averse qu'un bassin versant comme celui de l'Agout à Castres (plus de 920 km²). Les crues de la Durenque peuvent avoir 4 origines :

- ✓ Les crues liées aux orages de saison chaude (mai-septembre), survenant généralement en fin d'après-midi, peuvent donner de 50 à 100 mm en 1 ou 2 heures, ou 150 mm en quelques heures, et ce, forcément, sur des espaces réduits. Ces cas d'averses ont été répertoriés par Météo France, agence d'Albi. Si le paroxysme de l'orage affecte un bassin versant de petite ou moyenne taille, bien entendu il y aura des débordements. Rappelons qu'à l'Ouest de la ville de Castres, l'orage du 5 juin 2003 donnant plus de 150 mm de pluie sur le Rozé et sur le Travet, a généré une grande crue.
- ✓ Les crues de saturation, avec une grosse pluie à la fin de journée. C'est là plutôt une situation printanière (mai-juin) ; cela a été le cas le 23 mai 1910 et le 11 juin 1992 par exemple. Il pleut irrégulièrement pendant plusieurs jours, pas forcément consécutivement. Les sols sont saturés et le débit de base est élevé. Survient alors une averse, d'intensité un peu plus forte (composante orageuse possible) ; la réaction dans le bassin versant est alors inéluctable.
- ✓ Les crues d'averse océanique persistante. Dans ce cas-là tous les bassins versants, grands ou petits, fournissent beaucoup d'eau à la suite de 2 ou 3 jours pluvieux en saison froide le plus souvent (décembre 1981).
- ✓ Les averses méditerranéennes extensives peuvent toucher le bassin de la Durenque ; cela a été le cas en 1930, 1995, 1996 et en 1999. Il semble que le «cas 1930» fasse bel et bien figure d'exception par son ampleur, son extension spatiale, et surtout sa période de l'année, le mois de mars, puisque la quasi-totalité des événements d'origine méditerranéenne surviennent de septembre à décembre.

IV.2.1. Hydrologie des crues de la Durenque, ses affluents et de son bassin versant :

Dans le bassin supérieur de la Durenque en amont de Noailhac, l'étendue des champs d'épandage des crues est restreinte et les pentes en long de la Durenque et de ses affluents sont en général très fortes. De ce fait, les crues transitent rapidement vers l'aval. Les délais d'annonce et de prévision sont donc très brefs et on comprend aisément sa difficulté de mise en œuvre.

IV.2.2. Typologie et comportement des crues de la Durenque et ses affluents :

Le régime hydrologique de la Durenque peut être qualifié de type « pluvial océanique à faible composante méditerranéenne montagnarde ». Les plus hautes eaux se situent pendant l'hiver et le printemps hydrologiques, et les risques de crues sont les plus grands d'octobre à mai.

Le régime hydrologique de la Durenque est peu connu, car nous ne disposons que de dix-huit années de mesure de débits (1923 – 1941). Il ne faut pas pour autant négliger les risques de crues sur ce bassin versant, d'autant plus qu'elles ne sont pas sous la surveillance directe des services d'annonce des crues.

Dans le bassin versant de la Durenque, les crues sont très rapides et imprévisibles. On relève aussi des réactions très fortes et autonomes des petits affluents de la Durenque, suite à des pluies plus localisées ou de violents orages.

A plusieurs reprises, la Durenque a dévoilé ce dont elle était capable, et a fait l'objet d'attentions et de précautions. Bien entendu, en cas de pluies généralisées sur le bassin de la Durenque, les affluents se trouvent eux-mêmes en crue. Les dates des événements mémorables rencontrés sur la Durenque (le 23 septembre 1874, 23 mai 1910 et 3 mars 1930) se retrouvent sur ses affluents.

Dans l'enchaînement pluvieux « intensité-durée-extension », tel que nous l'avons expliqué, il est tout à fait logique que des abats d'eau assez violents et brefs n'affectent que des bassins versants de faible étendue, haussant le niveau des débits de tel ou tel affluent secondaire, mais incapables de générer des débits de grande crue sur les cours d'eau principaux. Des talwegs topographiques, dont on soupçonnait à peine l'existence, se mettent à fonctionner à la manière de torrents boueux transportant parfois toutes sortes d'objets. De telles phases de crise s'accompagnent d'érosions dommageables de terres agricoles ou inversement, ailleurs, d'atterrissements stériles. D'où le qualificatif de « crues imprévisibles et très rapides » des petits affluents de la Durenque et le qualificatif de risque torrentiel appliqué à ce type d'événement.

IV.2.3. Recensement et analyse des crues historiques dans le bassin de la Durenque :

La crue du 16 juin 1762 :

Combes Anarcharsis décrit la crue du 16 juin 1762 dans son ouvrage « Histoire de la ville de Castres et ses environs pendant la révolution » :

- hauteur des eaux : deux cannes au dessus de celles des inondations précédentes.
- inondations extraordinaires, la rivière de Durenque emporte la chaussée et le pont de Gaïx, et toutes les autres chaussées jusqu'à l'Agout. Une partie du pont de la Durenque à Castres est emportée.

Les crues de 1827 et du 30 mai 1825 :

On trouvait plusieurs repères de crue sur l'usine Bastié à Castres, à présent détruite.

La crue du 23 septembre 1874 :

L'orage à l'origine du débordement de la Durenque s'est produit dans la matinée du 23 septembre :

« A 4 heures du matin, un violent orage s'est abattu sur Castres et ses environs et a duré 6 heures consécutives (dans l'Echo du Tarn – 24 septembre 1874). »

Entre 4 heures et 10 heures du matin, l'orage déverse une pluie diluvienne. Sa durée exceptionnelle de 6 heures consécutives lui confère un aspect aussi impressionnant que dramatique à cause notamment de l'inondation qui va lui succéder. A Castres, le cumul des précipitations n'aurait pas dépassé les 65 mm.

«...qu'il est probable qu'une plus grande quantité d'eau soit tombée sur les montagnes de Cambounès, d'Anglès et de Brassac (dans l'Echo du Tarn – 24 septembre 1874). »

En revanche, on suppose que l'orage a sévi plus violemment sur la partie amont du bassin versant de la Durenque et que des quantités de pluie beaucoup plus importantes que 65 mm s'y sont déversées.

L'extension géographique de l'orage est très grande. D'après le journal du Tarn, l'orage tombé dans la matinée du 22 et 23 a occasionné des ravages sur une étendue d'environ 50 km de long et 30 km de large. En fait, ce sont surtout les premiers contreforts du Massif Central du sud tarnais qui sont concernés par cet orage :

« Un violent orage tombé sur le versant sud-ouest des coteaux de la Salvetat fit déborder considérablement les rivières de l'Arn, du Thoré et de la Durenque (Estadieu Maurice) ».

« L'orage qui a produit sur le cours de la Durenque les épouvantables ravages... semble avoir sévi sur toute la contrée montagneuse qui s'étend entre Mazamet, Saint-Amans-Soult, Anglès, le plateau du Sidobre et Castres (L'industriel – 27 septembre 1874) ».

C'est donc le bassin versant de la Durenque dans son ensemble qui a été touché par l'orage et qui a reçu des abats d'eau importants. De plus, la vallée de la Durenque étant fortement encaissée en amont, cela a favorisé la concentration des eaux ainsi qu'une propagation rapide de la crue vers l'aval (le pic de crue à Castres s'est situé vers 9 heures du matin).

« A Castres, la Durenque devint tellement forte que ses eaux ayant atteint le niveau de la route de Saint-Pons.... Le pont de Gaix est détruit. Il avait résisté jusqu'à ce jour à toutes les inondations. A Roques un pont a été emporté.

Le niveau des eaux de la Durenque atteint des proportions tout à fait considérables, car les flots sont montés à la vitesse remarquable d'un mètre par heure ce qui leur a donné semble-t-il, une puissance destructrice jusqu'alors inégalée. C'est vers 4 heures de l'après-midi que la Durenque retrouve son cours normal.

La crue du 23 mai 1910 :

Le 23 mai 1910, la rivière de la Durenque est entrée en crue et le niveau atteint est semblable à la crue de 1874. Cependant, les pluies ont une origine météorologique tout à fait différente. Le 23 mai 1910, la crue de la rivière est due au passage répété de perturbations océaniques.

A la lecture des journaux, on se rend compte que l'année 1910, et plus particulièrement le mois de mai, est marqué par des abats d'eau d'une fréquence presque quotidienne. D'ailleurs, l'année 1910 reste dans les annales comme une des plus arrosées à Castres avec 1214 mm. La pluie et le froid qui règnent sur le département font titrer un article dans le journal du Tarn : « L'hiver au mois de mai ».

« Dans la nuit de dimanche, vers une heure, une trombe d'eau a fait irruption sur la montagne et sur Castres, occasionnant d'affreux ravages (L'Avenir du Tarn– 26 mai 1910) ».

« Le désastre causé en ville par la trombe qui, en pleine nuit, s'est abattue sur la vallée de la Durenque est incalculable (L'Echo du Tarn – 26 mai 1910) ».

« Les inondations de la région castraise, survenues dans la nuit du 22 au 23 mai courant, sont dues à une trombe ayant déversé à Castres 70 mm d'eau, sur un sol déjà saturé d'humidité, et qui pour ce motif, a immédiatement coulé au thalweg. Rien ne pouvait prévoir une aussi abondante précipitation d'eau ni sa localisation (le rapport de l'ingénieur des Ponts et Chaussées en réponse au préfet du Tarn) ».

Les pluies du 26 mai 1910 correspondent à une averse océanique pyrénéenne. Ce sont les faces nord des reliefs qui reçoivent le gros des abats d'eau par ascension orographique. Il s'agit d'un phénomène classique qui se déroule au printemps.

L'averse a débuté assez tôt dans l'après-midi, dès 15 heures les premières gouttes ont fait leur apparition sur le causse au Sud-Est de Castres. Ensuite, tout au long de la journée et de la nuit, la

quantité de pluie tombant sur le bassin de la Durenque n'a fait que grossir. Le paroxysme survient aux alentours de minuit et dure environ une heure alors que l'averse a pris une tournure orageuse. A cette heure, l'eau tombe du ciel par gouttes « grosses comme le poing ». Certaines personnes racontent qu'ils ont eu l'impression qu'on versait un grésil. Durant le reste de la nuit et dans la journée de lundi, les précipitations, qui ont perdu de leur intensité, ne tombent plus que par ondées intermittentes mais le mal est déjà fait.

Les passages pluvieux répétés du mois de mai qui ont affecté le Castrais avaient déjà contribué à saturer les sols en grande partie. Par conséquent, il n'est pas étonnant de constater que l'averse décisive, qui a duré approximativement une dizaine d'heures, en ruisselant instantanément en direction du thalweg ait pu engendrer une crue importante de la Durenque et ses affluents.

A la suite de cette crue, toute la plaine de la Durenque a été inondée. De nombreux secteurs à enjeu ont été impactés : *« A La Vitarelle, commune de Lagarrigue il y avait 50 cm d'eau sur la route nationale et plus de 1,50 m dans les maisons situées en contrebas ».*

La crue du 3 mars 1930 :

Au début du mois de mars 1930, il s'est produit une crue d'importance exceptionnelle, qui a atteint son maximum le 3 mars et qui a ravagé tout le bassin de la Durenque ainsi que celui de l'Agout.

Cette crue a pour origine une averse méditerranéenne qui s'est abattue entre le 1^{er} et le 3 mars, survenant après une extrême saturation des sols et sur des plateaux enneigés.

Cette crue historique est issue du cumul de processus générateurs d'écoulements sur les versants de la quasi-totalité du bassin de la Durenque, cumul qui entraîne la concentration dans le réseau hydrographique de débits exorbitants. Chaque processus générateur d'écoulement était déjà par sa force et son extension un phénomène peu fréquent, voire rare ; le cumul des processus ne pouvait être que plus exceptionnel encore, donc plus surprenant pour les riverains.

L'hiver 1929-1930 a été très arrosé, si bien que tout le bassin de la Durenque a été saturé. Du 7 au 21 février, sur le haut bassin de la Durenque, la neige s'est accumulée sur le sol. La fonte est amorcée par les pluies du 26 au 28 février qui engorgent cette neige. Ces trois derniers jours de février 1930 ont vu tomber de 30 à 50 mm, ce qui a porté les sols à saturation.

Sur ce bassin à nappes et sols saturés, et portant encore une couche de neige importante en son amont, s'est abattu du 1^{er} au 3 mars une pluie méditerranéenne intense et longue, marquée par deux paroxysmes violents et étendus.

D'abord dans la soirée du 1^{er} mars, une pluie intense et orageuse concentra son déluge sur la Montagne Noire et l'Espinouse, lançant des eaux furieuses dans les talwegs du réseau de la Durenque. Puis, les 2 et 3 mars, le phénomène, au lieu de se calmer ou de se déplacer vers l'est comme cela se passe habituellement, s'est avancé vers le nord et a noyé sous son déluge, moins intense mais beaucoup plus étendu que le premier, tout le centre et le centre-ouest du bassin du Tarn (Ségala et bordure orientale du bassin Aquitain).

Pendant cet épisode, la Durenque supérieure a enregistré des quantités de précipitations supérieures à 300 mm. La Durenque inférieure a connu des pluies supérieures à 200 mm (rappelons qu'1 mm correspond à 1 litre au m²).

Le maximum atteint au cours de cette crue sur la Durenque a été de 2,60 m à la station de Boissezon.

La crue de mars 1930 est la plus importante connue pour la Durenque après les crues de septembre 1874 et de mai 1910.

En ce qui concerne le déroulement de la crue, nous citerons Maurice PARDE, dans son ouvrage intitulé «La crue de mars 1930 dans le Sud-Ouest de la France » :

« Dans la soirée du 2 mars, à Castres, les eaux avaient monté avec une promptitude si vertigineuse qu'à 22 h 30, elles déferlaient en cascades mugissantes sur le Pont Neuf et le Pont Vieux, hauts de 5.25 et 5.50 m sur l'étiage. La plus forte crue connue, en septembre 1875 n'avait pas dépassé 4.80 m. A 23 h 30, l'Agout avait bondi à plus de 6 m, et ses eaux furibondes roulaient avec fracas dans le quartier de rive gauche, qu'elles envahissaient par ailleurs en refluant dans le lit de la Durenque ».

La crue du 6 au 8 décembre 1996 :

Cette crue est observée du 6 au 8 décembre 1996, son origine étant une averse méditerranéenne comme pour la crue de mars 1930, survenant après une extrême saturation des sols.

Cette inondation importante s'inscrit en quatrième position dans le classement des crues du XX^{ème} siècle du bassin de la Durenque, après celles de 1910, de 1930 et de 1999.

L'automne 1996 a été l'un des plus arrosés du siècle et la pluviométrie de septembre, octobre et novembre s'est située très au-dessus de la normale. Les cours d'eau ont suivi de manière concomitante ces aléas climatiques : hautes eaux et petites crues ont ponctué toute cette période, dans le bassin versant de la Durenque. Les perturbations de secteur nord-ouest ont généré des pluies modérées (10 à 40 mm/j) mais répétées (40 jours de pluie sur 80 jours) et ont affectés de vastes espaces. De surcroît, une averse de neige a couvert l'ensemble du domaine de montagne au-dessus de 700 m (Sud du Massif Central) au cours des derniers jours de novembre ; ce stock neigeux va fondre jusqu'au 6 décembre.

En conséquence, tous les bassins, déjà saturés se trouvaient en plein « hiver hydrologique », à la veille de l'averse décisive, tout nouvel apport d'eau étant destiné à ruisseler rapidement.

C'est dans ces conditions que survient une averse remarquable, par flux perturbé méditerranéen. Il est tombé 10 à 20 mm/h pratiquement sans répit, notamment sur les Monts de Lacaune, où le total de 2 jours atteint 320 à 400 mm. Les pluies ont commencé dans la soirée du 6 décembre. Elles ont présenté de façon continue un caractère orageux, avec déplacement, atténuation ou regain des foyers paroxysmaux sur l'ensemble du Sud du Massif Central. Eclairs, tonnerre et pluie intense ont sévi un peu partout. La fin d'après-midi du 7 décembre a vu la diminution, puis l'arrêt des pluies.

La crue du 13 novembre 1999 :

Cette crue, observée du 12 au 13 novembre 1999, correspond bel et bien au type classique de perturbation méditerranéenne, situation beaucoup plus dangereuse que les flux perturbés atlantiques, comme le prouvent les divers exemples des crues historiques.

La situation du 12 novembre est typique du mauvais temps de Sud-Est dans sa version occidentale (d'ailleurs plus classique du plein hiver, alors que les versions purement cévenoles se concentrent sur l'automne). Météorologiquement parlant, on retrouve la situation du 2 mars 1930 (avec quand même quelques variantes).

Le paroxysme de novembre 1999 (plus de 300 mm en 24h) arrive sur le haut bassin du Thoré (St-Amans - Albine - Labarède - Labastide - col de Fenille) par la Sud-Est en passant par les hauteurs de la Montagne Noire centrale. Il passe à l'Est d'Anglès (Rouairoux, la Souque, le Soulié). Il se prolonge vers le Nord, sur la partie orientale des Monts de Lacaune, notamment dans les secteurs de Barre, Murat et Nages.

Il est possible d'avancer quelques informations à partir des postes pluviométriques du Sud-Est du département du Tarn (pour ce qui est de la globalité de l'averse). A 10 km à l'Est du bassin de la Durenque, le poste d'Anglès a reçu 230 mm en 24h (entre 8h du matin le 12 et 8h le lendemain), ce qui est un chiffre très élevé. La pluviométrie a rapidement décliné vers l'ouest : environ 150 mm à

Saint Salvy-de-la Balme, et 130 mm pour ces mêmes 24 h aux Salvages et à l'aéroport du causse. Ceci signifie que la partie montagnarde du bassin de la Durenque a dû recevoir entre 150 et 200 mm.

La crue de 1999 a débordé surtout à partir du Pont du Grel, dans les secteurs de Noailhac, de Pontcarral, de Valdurenque, de Pédardé, de la Vitarelle et de Roussac. Dans ces secteurs, les terrains naturels, les jardins et quelques habitations ont été inondés.

Sur la Durenque, la crue s'inscrit en troisième position dans le classement des crues du XX^{ème} siècle après celles de 1910 et de 1930.

IV.3. DÉTERMINATION DE LA « CRUE DE RÉFÉRENCE » :

La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables précise que l'événement de référence à retenir pour le zonage est, conventionnellement **« la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière »**.

De ce fait, la cartographie des zones inondables doit délimiter l'enveloppe des crues exceptionnelles et en particulier les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC), qui font ainsi la référence pour les PPRi.

A la suite de notre recherche et de l'analyse des documents existant dans les archives et de l'enquête auprès des habitants, nous avons recensé trois grandes crues historiques dans le bassin de la Durenque qui ont eu lieu le 23 septembre 1874, 23 mai 1910 et 3 mars 1930. Nous avons répertorié sur le terrain seulement trois plaques de repère sur la crue du 3 mars 1930. Sur les crues du 23 septembre 1874 et du 23 mai 1910, nous n'avons pas pu trouver de plaques de repère de crue car il n'avait pas à l'époque beaucoup de constructions dans la plaine inondable mais avons trouvé plusieurs documents sur ces crues concernant la ville de Castres et la Vitarelle

La crue de référence de la Durenque :

Les 3 plus grandes crues historiques connues de la Durenque ont eu lieu le 23 septembre 1874, le 23 mai 1910 et 3 mars 1930.

Au vu des informations dont nous disposons, nous retenons la crue du 3 mars 1930 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables de la Durenque pour les secteurs en amont de Noailhac, et la crue du 23 mai 1910 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables de la Durenque pour les secteurs en aval de Noailhac.

Ces deux crues très exceptionnelles ont permis de tracer la ligne d'eau et de réaliser la cartographie des hauteurs de crue atteintes çà et là. Elles ont inondé l'ensemble du lit majeur de la Durenque ; on peut donc les qualifier de crues « géomorphologiques ».

Les autres petits affluents :

Nous n'avons aucune laisse de crue historique sur les autres affluents. Nous avons surtout pris en compte l'analyse hydrogéomorphologique faute de données suffisantes sur les crues historiques. Les zones inondables ont pu être déterminées par photo-interprétation et vérification de terrain. Cette méthode permet une bonne cartographie des limites de la plaine inondable historique. La cartographie présentée rend compte de l'extension des inondations sur ces petits affluents.

V. PRÉSENTATION DES ALEAS

V.1. Qu'est ce qu'un aléa ?

Un aléa est la probabilité qu'un phénomène relativement brutal survienne dans une zone donnée. Il est caractérisé par sa fréquence et par son intensité.

Dans un PPRI, l'aléa est représenté par l'enveloppe des crues connues.

V.2. Différents types d'aléa d'inondation

On distingue 3 types d'inondations, dans l'ordre décroissant du temps que l'enchaînement des phénomènes laisse pour alerter les populations et les activités menacées : les inondations de plaine, les crues torrentielles et les inondations par ruissellement urbain.

Les inondations de plaine sont des inondations lentes. A partir de la pluie qui les déclenche, l'apparition du ruissellement, la propagation de la crue et la montée des eaux jusqu'au niveau de débordement laissent généralement le temps de prévoir l'inondation et d'avertir les riverains.

Elles peuvent néanmoins entraîner la perte de vies humaines par méconnaissance du risque et par le fait qu'elles peuvent comporter localement des hauteurs de submersion et des vitesses de courant non négligeables.

Il faut noter que l'urbanisation des champs d'expansion des crues de plaine a tendance à transformer ces crues lentes en crues à dynamique plus rapide par l'augmentation du ruissellement, la diminution des temps de concentration et l'accélération de la vitesse de propagation.

Les crues torrentielles sont des inondations rapides, qui se forment lors d'averses intenses à caractère orageux, lorsque le terrain présente de fortes pentes, ou dans des vallées étroites sans amortissement notable du débit de pointe par laminage. La brièveté du délai entre la pluie génératrice de la crue et le débordement rend quasiment impossible l'avertissement des populations menacées, d'où des risques accrus pour les vies humaines et les biens exposés.

Les inondations par ruissellement urbain sont celles qui se produisent par un écoulement dans les rues de volumes d'eau, ruisselé sur le site ou à proximité, et qui ne sont pas absorbés par le réseau d'assainissement superficiel ou souterrain. La définition, le dimensionnement et la construction de ce réseau et/ou de tout autre dispositif de substitution ou d'amortissement des volumes à écouler, est de la responsabilité des communes, qui doivent ainsi prendre en compte et apprécier le risque d'inondation par ruissellement urbain dans les PLU, notamment lors de la délimitation des zones constructibles.

V.3. Détermination de l'aléa

Deux méthodes ont été utilisées pour déterminer l'aléa dans le bassin de la Durenque : la méthode hydrogéomorphologique et une méthode hydraulique simplifiée.

V.3.1. La méthode hydrogéomorphologique

Cette méthode s'appuie essentiellement sur l'étude de l'hydrogéomorphologie fluviale par exploitation des photographies aériennes et l'étude du terrain. L'analyse stéréoscopique des missions aériennes IGN couplée à une étude de terrain permettent de déceler et de cartographier les zones inondables. Cela est particulièrement utile pour les cours d'eau ignorés des archives des services hydrométriques.

La méthode hydrogéomorphologique consiste à distinguer les formes du modelé fluvial et à identifier les traces laissées par le passage des crues inondantes.

Elle permet de connaître et de délimiter le modelé fluvial, organisé par les dernières grandes crues ; elle permet une bonne distinction entre :

- les zones inondées quasiment chaque année ;
- les zones inondées fréquemment (entre 5 et 15 ans) ;
- les zones d'inondation exceptionnelle.

Les principaux moyens techniques pour l'application de la méthode hydrogéomorphologique sont les suivants :

- recherche et analyse des documents existants dans les archives des services;
- utilisation systématique des hauteurs de crue aux stations hydrométriques et des traits de crue localisés ;
- analyse hydrogéomorphologique de la vallée ;
- analyse des traces sédimentologiques, granulométrie des alluvions ;
- analyse des photographies aériennes et des cartographies ;
- missions de terrain et enquêtes auprès des habitants.

Le tout débouche sur la réalisation des cartes hydrogéomorphologiques telles que décrites ci-après.

L'ensemble des cartes hydrogéomorphologiques est réalisé sur un fond de plan IGN au 1/25 000^{ème} agrandi à l'échelle du 1/10 000^{ème}.

La cartographie hydrogéomorphologique est importante, car c'est le document qui recense les zones inondées de l'ensemble du secteur d'étude, et rend compte de la dynamique des inondations.

Un soin particulier est apporté à cette cartographie, notamment de nombreuses validations de terrain.

Dans la plaine inondable de la Durenque et de ses affluents, la distribution fréquentielle des inondations apparaît clairement, avec une zone d'inondation de crue très fréquente (d'ordre annuelle) étendue aux abords du lit ordinaire et aux grands bancs de galets, végétalisés ou non.

Une zone d'inondation de crue fréquente (retour de 5 à 15 ans) occupe les points bas de la plaine, et particulièrement les grands chenaux de crue.

La plaine d'inondation exceptionnelle occupe le reste de l'espace jusqu'à l'encaissant, et correspond à l'extension des crues historiques.

V.3.2. La méthode hydraulique simplifiée

La méthode hydrogéomorphologique ne permet pas, seule, de déterminer la hauteur et la vitesse de l'eau, informations nécessaires dans les secteurs à enjeux. Elle a donc été couplée à une méthode hydraulique simplifiée.

Cette étude est réalisée selon les étapes suivantes :

- niveler les repères de crue
- utiliser les données LIDAR et les levés topographiques;
- déterminer la ligne d'eau de la crue de référence ;
- cartographier les hauteurs d'eau de crue en l'état actuel du lit et de ses abords ;
- cartographier les champs de vitesses, toujours pour la crue de référence ;
- élaborer la carte d'aléa.

L'élaboration des cartes des hauteurs d'eau

Pour réaliser ces cartes, les outils d'étude suivants sont nécessaires :

- un levé topographique précis du secteur étudié,
- un relevé de toutes les laisses de la crue de référence et des grandes crues historiques,
- un profil en long de la ligne d'eau de la crue de référence.

Le levé topographique est réalisé quand la carte hydrogéomorphologique est achevée. Ainsi, nous disposons d'un document fiable permettant de guider et d'optimiser le levé en fonction du modelé de la plaine alluviale. Le relevé des laisses de crues est établi à partir des archives hydrologiques et hydrométriques recensées, ainsi qu'à des missions de terrain.

Les nombreuses discussions avec les responsables municipaux, les chargés d'études ou les techniciens des administrations et les riverains permettent de découvrir des traits de crues non référencés, des dossiers photographiques de laisses de crues non archivés ou d'autres renseignements de première main tout à fait intéressants.

Il suffit alors d'établir une cartographie de ces traits de crue et de niveler ceux qui ne le seraient pas encore.

À partir du recensement des traits nivelés de la crue de référence et de ceux des grandes crues historiques, un ou plusieurs profils en long de la ligne d'eau de référence sont établies.

Avec un profil en long précis des PHEC, et un fond topographique pertinent, il est alors possible de réaliser la carte des isopaques des PHEC, carte qui découle directement de la connaissance fine du modelé de la plaine inondable et de la dynamique des inondations.

L'établissement de la carte des hauteurs d'eau de la crue de référence est faite avec les fourchettes suivantes :

- de 0 à 0.5 m
- de 0,5 à 1 m
- plus de 1 m.

L'élaboration des cartes des champs de vitesses

Dans une plaine alluviale fonctionnelle (c'est-à-dire inondable), les crues successives laissent des traces d'érosion et de dépôt dans la géomorphologie de la plaine inondable. Ces traces diffèrent selon la puissance-fréquence des crues.

L'analyse fine des photographies aériennes au 1/10 000^{ème} permet de recenser les phénomènes d'érosion et de sédimentation et de cartographier les chenaux d'écoulement préférentiel.

Cela permet de mieux connaître les processus de transport et de sédimentation des alluvions au cours de la dynamique des crues inondantes.

Pour apprécier la vitesse, sont croisés :

- le modelé de la plaine inondable, qui permet de cerner les secteurs de lignes de courant (géomorphologie et granulométrie de terrain) à partir de levés topographique,
- la hauteur de la ligne d'eau de la PHEC qui permet de déterminer des zones de mise en vitesse par simple inertie ou par mise en charge,
- les aménagements humains, faisant obstacle à l'écoulement et créant des dynamiques particulières en cas d'inondation

Cette qualification des champs de vitesse peut être affinée, quand on dispose d'un levé topographique extrêmement fin permettant le calcul de pentes locales, telles les pentes des chenaux de crue, différentes de la pente générale de la vallée.

Des photographies de grandes inondations peuvent aussi être très utiles, en localisant les lignes de courant, et en facilitant l'appréciation des mises en vitesses.

Il est alors possible de qualifier l'aléa, en donnant des fourchettes de valeurs correspondant aux vitesses instantanées qui peuvent se produire dans ces champs, avec les plages d'analyse suivantes :

- secteurs de vitesse nulle (0 à 0,2 m/s)
- secteurs de vitesse faible (d'ordre 0,2 à 0,5 m/s)
- secteurs de vitesse moyenne (d'ordre 0,5 à 1 m/s)
- secteurs de vitesse forte (supérieure à 1 m/s)

V.4. Cartographie de l'aléa

V.4.1. Zones d'aléa différencié

Dans les secteurs inondables présentant des enjeux, **une caractérisation de l'intensité de l'aléa** est réalisée.

Cette caractérisation est réalisée à partir de l'étude hydrogéomorphologique et de l'étude hydraulique simplifiée ayant conduit à la cartographie des hauteurs et des vitesses de l'eau.

La méthode consiste à réaliser des cartes des aléas en fonction de la réglementation qui prévoit la distinction de quatre types d'aléas selon le tableau suivant :

	$V \leq 0,2 \text{ m/s}$	$0,2 < V \leq 0,5 \text{ m/s}$	$V > 0,5 \text{ m/s}$
$H \leq 0,5 \text{ m}$	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
$0,5 < H \leq 1 \text{ m}$	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
$H > 1 \text{ m}$	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort

a) La **zone d'aléa faible** est une zone de faible submersion pour la crue de référence (la plus forte crue connue) avec :

hauteur inférieure ou égale à 0,5 m et vitesse inférieure ou égale 0,2 m/s
--

Dans cette zone, il est possible de préserver les personnes et les biens et certains types de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation peuvent y être autorisés, sous réserve du respect de prescriptions adaptées.

b) La **zone d'aléa moyen** est une zone de faible submersion pour la crue de référence (la plus forte crue connue) avec :

hauteur comprise entre 0,5 m et 1 m et vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s ou hauteur inférieure ou égale à 0,5 m et vitesse comprise entre 0,2 m/s et 0,5 m/s
--

Dans cette zone, il est possible de préserver les personnes et les biens et certains types de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation peuvent y être autorisés, sous réserve du respect de prescriptions adaptées.

c) La **zone d'aléa fort** est une zone de submersion forte et/ou rapide pour la crue de référence (la plus forte crue connue) :

hauteur supérieure à 1 m et vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s ou hauteur inférieure ou égale à 1 m et vitesse supérieure à 0,5 m/s

Dans cette zone les hauteurs et les vitesses des courants sont telles que la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie. Le principe général y sera donc l'interdiction.

d) La **zone d'aléa très fort** est une zone de submersion forte et/ou rapide pour la crue de référence (la plus forte crue connue) :

hauteur supérieure à 1 m et vitesse supérieure à 0,5 m/s

Dans cette zone les vitesses des courants sont telles que la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie. Le principe général y est l'interdiction stricte.

V.4.2. Zones d'aléa non différencié

Dans le bassin de la Durenque, l'aléa **a été différencié dans les secteurs à urbanisation dense.**

L'aléa n'a pas été différencié dans les zones d'expansion de crues ou dans des zones soumises à des crues rapides et imprévisibles, régime de la plupart des affluents de la Durenque. Dans ces zones, la sécurité des personnes et des biens ne peut pas être garantie et la prévision est impossible.

Pour déterminer les aléas des affluents, la crue géomorphologique a été retenue. Celle-ci correspond à une crue inondant la totalité des unités hydrogéomorphologiques du cours d'eau, à savoir le lit mineur, le lit moyen (crues courantes) et tout le lit majeur (crue exceptionnelle). Cette méthode permet de faire un zonage de cet aléa inondation.

Ne sont pas compris dans l'étude du PPRi :

- certains petits cours d'eau pouvant générer des inondations (petit chevelu par exemple),
- les inondations liées aux réseaux d'assainissement pluvial ou à des phénomènes de ruissellement locaux.

VI. ÉVALUATION DES ENJEUX

VI.1. Définition de la notion d'enjeu

Les enjeux représentent **l'ensemble des personnes, des biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental**, menacés par un aléa ou susceptibles d'être affectés ou endommagés par celui-ci.

Les enjeux sont liés à l'occupation du territoire et à son fonctionnement ; ils sont humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux.

Par enjeux humains, on entend l'ensemble des personnes, des biens, des activités économiques, etc., susceptibles d'être affectés par le phénomène d'inondation. Dans le cadre du PPRi, on prend en compte l'existant, mais également les développements possibles.

VI.2. Définition des zones à enjeux dans un PPRi

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux consiste en des reconnaissances de terrain complétées par un travail à partir de cartes et d'images aériennes. Il permet d'établir un état de l'occupation des sols dans les zones concernées par un aléa et au-delà.

La détermination de l'occupation du sol est qualitative, aucune règle de densité de construction n'est, par exemple, utilisée pour identifier les zones d'urbanisation dense ou lâche.

Ce recueil est complété par des rencontres avec les élus locaux et les autres services détenteurs des informations recherchées.

Dans un PPRi, dont le rôle principal consiste à réglementer la gestion de l'espace dans les zones inondables, la recherche des enjeux consiste à délimiter **les zones dites urbanisées, les sites industriels en activité, les terrains de camping sur lesquels** une expertise peut être sollicitée afin de connaître précisément l'aléa (modélisation, relevé topographique).

Le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de la réalité physique ainsi que des développements possibles de l'urbanisation existante et non pas seulement en fonction d'un zonage opéré dans un document d'urbanisme.

Les zones inondables ne concernant pas les secteurs identifiés ci-dessus constituent des **zones d'expansion de crues**, à préserver. En effet, ce sont **des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés** où la crue peut stocker un volume d'eau important comme les terres agricoles, espaces verts ou naturels, terrains de sports.

L'analyse des enjeux doit donc déboucher sur une cartographie permettant de délimiter les zones considérées comme urbanisées ou assimilables pour le PPRi et les zones considérées comme non urbanisées ou assimilables pour le PPRi.

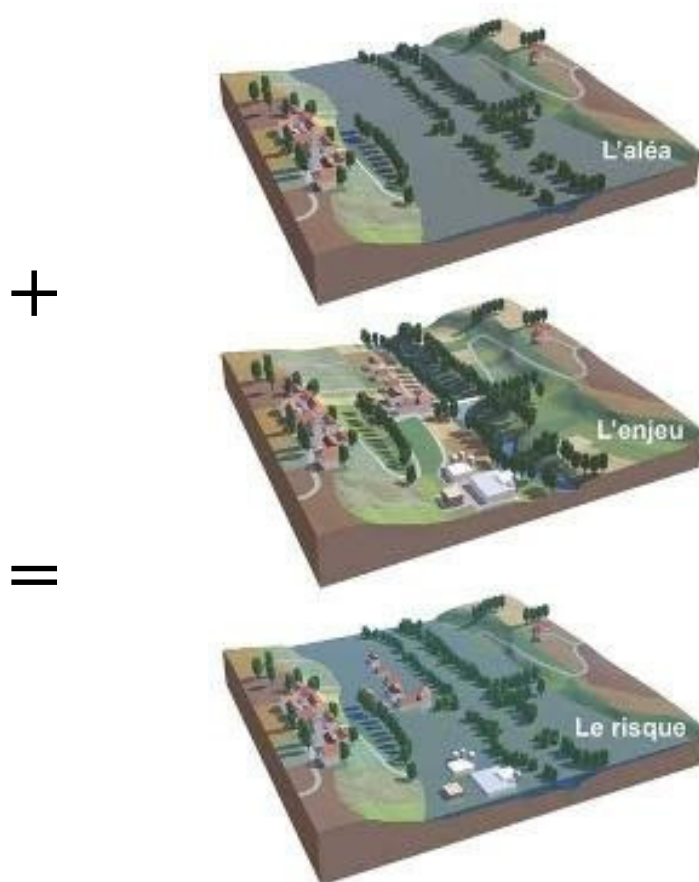
Cette analyse est par ailleurs un préalable à l'élaboration du zonage réglementaire. En effet, le zonage réglementaire est issu du croisement de l'analyse des aléas et des enjeux.

On aboutit ainsi au tableau ci-dessous :

Classification des enjeux dans le PPR	Catégorie	Description
Zones urbanisées	Zone urbanisée dense	Centre historique, zone bâtie continue.
	Zone urbanisée	Zone bâtie, zone d'activité, zone commerciale, site industriel en activité.
	Zone urbanisable (avec projet identifié)	Zone non actuellement bâtie mais sur laquelle des projets d'urbanisation sont précisément définis et en cours de réalisation (terrains viabilisés, réseaux et voirie existants etc.).
	Camping	Uniquement entité existante
Zones non-urbanisées	Zone naturelle et/ou de loisirs	Zone non urbanisée laissée à l'état naturel faisant l'objet d'un simple entretien paysager ou à vocation de loisir ou d'activité sportive n'accueillant pas d'infrastructures lourdes.
	Zone agricole	Zone non urbanisée dédiée à l'exploitation agricole.
	Zone bâtie à caractère rural	Zone bâtie non continue tels les hameaux, maisons isolées etc.
	Surface en eau	Emprise des plans d'eau et cours d'eau.

VII. DÉTERMINATION DU RISQUE INONDATION

Le risque est déterminé par **le croisement entre un aléa et un enjeu**, c'est-à-dire l'ensemble des biens, personnes et activités pouvant être affectés par l'aléa.



Quand **l'aléa est fort ou très fort**, **quelque soit l'enjeu**, le risque est élevé. On aboutit ainsi à une zone restrictive en matière de réglementation.

Quand l'aléa est **faible ou moyen** avec un enjeu de type **zone urbanisée**, le risque est moindre. L'urbanisation qui peut être nécessaire aux activités humaines est alors permise, avec certaines règles de sécurité.

Enfin, **quelque soit l'aléa**, en **zone non-urbanisée**, la doctrine nationale impose de laisser intactes ces zones peu bâties où la crue peut s'épandre. En effet, ces champs d'expansion de crue peuvent diminuer l'aléa en amont et en aval : le risque encouru est ainsi diminué dans les zones avec des enjeux plus importants.

VIII. ZONAGE ET PRINCIPES REGLEMENTAIRES

Le plan de zonage réglementaire est réalisé en croisant les résultats des études des aléas et des enjeux du territoire (figure ci-dessous : tableau de synthèse). Les différentes règles associées à ce zonage sont précisées dans le règlement du PPRi qui est un règlement d'urbanisme (le plan de zonage valant servitude d'utilité publique).

Deux zones sont distinguées :

1 - La zone **rouge** est la zone où le principe d'interdiction prévaut. Ce principe d'interdiction s'applique dans les **zones d'expansion des crues**, les zones soumises à des **crues rapides et imprévisibles** et dans les **zones urbanisées soumises à un aléa fort**.

Les phénomènes susceptibles de se produire dans les zones d'aléa fort peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes et les biens. Afin d'améliorer la prévention du risque d'inondation et de ne pas aggraver les phénomènes dans les zones déjà vulnérables ainsi qu'en aval de celles-ci, l'interdiction de construire de nouveaux projets est donc la règle générale.

Les **extensions des biens existants restent cependant possibles** de manières mesurées sous réserve de ne pas en augmenter la vulnérabilité ou d'aggraver les phénomènes.

2 - La zone **bleue** est la zone où le principe d'autorisation sous réserves prévaut. Cette réglementation concerne les **zones urbanisées soumises à un aléa faible ou moyen**. Compte tenu du niveau de risque et de la vocation urbaine de ces zones, les conditions d'aménagements sont définies afin d'assurer la sécurité des personnes, de limiter la vulnérabilité des biens et de ne pas aggraver les phénomènes.

		Niveau d'aléa	
		Faible/Moyen	Fort/Très Fort
Enjeux	Zones urbanisées	bleu	rouge
	Zones non-urbanisées	rouge	rouge

Tableau de synthèse : zonage réglementaire



PRÉFET DU TARN

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Risque inondation sur le bassin de la Durenque

Règlement

Révision 2019

Sommaire

TITRE I : DISPOSITIONS GENERALES.....	3
Article I.1 : Champ d'application territorial.....	3
Article I.2 : Régime d'autorisation.....	3
Article I.3 : Effets du PPRN.....	3
I.3.1 : Effets sur les utilisations et l'occupation du sol.....	4
I.3.2 : Effets sur l'assurance des biens et activités.....	4
I.3.3 : Effets sur les populations.....	4
Article I.4 : Zonage réglementaire.....	5
I.4.1 : Zone rouge.....	5
I.4.2 : Zone bleue.....	5
Article I.5 : Contenu du règlement.....	5
Article I.6 : Infractions.....	6
Article I.7 : Remarques générales.....	6
 TITRE II : DISPOSITIONS D'OCCUPATION DU SOL.....	 7
Article II.1 : Dispositions d'occupation du sol applicables en zone rouge.....	7
II.1.1 : Rappel :	7
II.1.2 : Sont interdits en zone rouge :	7
II.1.3 : Occupations et utilisations des sols soumises à prescriptions en zone rouge:.....	7
II.1.4 : Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone rouge :	12
Article II.2 : Dispositions d'occupation du sol applicables en zone bleue.....	12
II.2.1 : Rappel :	12
II.2.2 : Sont interdits en zone bleue :	12
II.2.3 : Occupations et utilisations des sols soumises à prescriptions en zone bleue :	12
II.2.4 : Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone bleue :	15
 TITRE III : REGLES DE CONSTRUCTION.....	 17
Article III.1 : Dispositions applicables aux biens et activités futurs.....	17
Article III.2 : Dispositions applicables aux biens et activités existants.....	18
 TITRE IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE.....	 19
 TITRE V : MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE. .	 20
Article V.1 : Information.....	20
Article V.2 : Mesures recommandées de prévention, de protection et de sauvegarde.....	20
 ANNEXE 1: Détermination de la hauteur d'eau en l'absence d'isocotes.....	 20

TITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

Article I.1 : Champ d'application territorial

Le présent règlement s'applique au territoire des communes de **Le Bez, Boissezon, Cambounès, Lagarrigue, Noailhac, Payrin-Augmontel, Le Rialet, Saint-Salvy-de-la-Balme** et **Valdurenque** situées dans le bassin de la Durenque.

Il détermine des mesures d'interdiction, de prescription ou de prévention à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables, à savoir :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus exposées où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones ;
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval ;
- sauvegarder l'équilibre des milieux concernés par les petites crues, ainsi que la qualité des paysages souvent remarquable du fait de la proximité de l'eau et du caractère naturel des vallées.

Sur le territoire inclus dans le périmètre du plan de prévention des risques naturels (**PPRN**) prévisibles ont donc été délimitées :

- les zones d'expansion de crues à préserver, qui sont des secteurs peu ou pas urbanisés, peu ou pas aménagés, sur lesquels la crue peut stocker un volume d'eau plus ou moins important,
- les zones d'aléas fort, moyen et faible, déterminées en fonction des hauteurs d'eau et des vitesses de courant atteintes par une crue de référence qui est la plus forte connue.

En application des dispositions de l'article L562-1 et de l'article R562-3 du code de l'environnement, le présent règlement fixe donc les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions ou installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur (règlement d'urbanisme, règlement de construction, code de l'environnement...).

Article I.2 : Régime d'autorisation

Les dispositions du présent règlement s'appliquent à tous travaux, ouvrages, installations et occupation du sol entrant ou non dans le champ d'application des autorisations prévues par le code de l'urbanisme ou par le code de l'environnement.

Article I.3 : Effets du PPRN

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du propriétaire du bien et du maître d'œuvre concerné par la construction, les travaux et les installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles vaut servitude d'utilité publique et est opposable au tiers. A ce titre, il doit être annexé aux documents d'urbanisme, conformément à l'article L126-1 et R126-1 du code de l'urbanisme. En cas de dispositions contradictoires entre le document d'urbanisme et le PPRi, ce sont les règles les plus restrictives qui s'appliquent.

Le respect des dispositions du plan de prévention des risques naturels prévisibles peut conditionner la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité normale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté ministériel, et si les biens endommagés étaient couverts par un contrat d'assurance dommage.

I.3.1 : Effets sur les utilisations et l'occupation du sol

La loi permet d'imposer, pour réglementer le développement des zones, tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

Toutefois en application de l'article R562-5-III du code de l'environnement, le coût des travaux de prévention imposés à des biens existants, construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, ne peut excéder 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du PPR sont autorisés, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

I.3.2 : Effets sur l'assurance des biens et activités

Les articles L125-1 et L125-6 du code des assurances fixent les conditions d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

L'article L125-6 prévoit, en cas de non-respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurance de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles.

I.3.3 : Effets sur les populations

L'article L562-1-II-3° du code de l'environnement, permet de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ou celles qui peuvent incomber aux particuliers ou à leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours,
- des prescriptions aux particuliers et aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisations de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,
- des prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagement nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

Article I.4 : Zonage réglementaire

Conformément à l'article L562-1-II-1° et 2° du code de l'environnement, le territoire couvert par le PPR est délimité en 2 zones issues du croisement des études des aléas et des enjeux : une **zone rouge**, une **zone bleue**.

I.4.1 : Zone rouge

La **zone rouge** regroupe :

les zones non déjà urbanisées de façon dense, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient de préserver en tant que tels,

et/ou

la totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quelle que soit la gravité de l'aléa,

et/ou

les zones actuellement urbanisées soumises à un aléa fort ou un aléa très fort.

Dans la **zone rouge**, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement et au stockage des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées au sens du code de l'urbanisme et respectant les prescriptions du PPR (art. II.1.4), destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

I.4.2 : Zone bleue

La **zone bleue** est une zone d'enjeux collectifs liés à l'existence et au développement d'une urbanisation dense, et soumise à un aléa faible ou moyen, c'est-à-dire où l'on a pour la crue de référence les caractéristiques suivantes :

➤ hauteur inférieure ou égale à 1 m et vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s

Dans la **zone bleue**, l'objectif est d'admettre certains types de constructions à condition qu'elles ne créent pas d'obstacle significatif pour une crue comparable à la crue de référence (**PHEC : plus hautes eaux connues**). Le présent règlement s'attachera donc à y réglementer l'occupation du sol (constructions neuves et biens existants) de façon à ce qu'elle reste suffisamment « transparente » par rapport aux écoulements. A cet effet, les prescriptions auront pour but de préserver les biens et les personnes, mais aussi de ne pas générer une augmentation du risque (et donc de la vulnérabilité) localement ou en d'autres points du territoire (en aval ou en amont).

Article I.5 : Contenu du règlement

Les mesures de prévention définies par le règlement sont destinées à préserver les champs d'expansion des crues, à favoriser leur libre écoulement (article L 562-8 du code de l'environnement) et à limiter les dommages aux biens et activités existants ou futurs. Ces mesures consistent, soit en des interdictions visant l'occupation ou l'utilisation des sols, soit en des mesures de prévention destinées à réduire les dommages. Les cotes de référence retenues pour chacune des zones correspondent à celles de la crue de référence.

Ces mesures sont regroupées en quatre familles :

a) Dispositions d'occupation du sol (II.1.4 et II.2.4)

Ces dispositions d'urbanisme sont contrôlées lors de la délivrance des autorisations visées aux titres III et IV du code de l'urbanisme.

b) Règles de construction

Ces règles de construction sont appliquées sous la seule responsabilité du maître d'ouvrage.

c) Gestion des ouvrages en rivière

L'ignorance des mesures relatives à la gestion des ouvrages en lit mineur peut engager la responsabilité du maître d'ouvrage concerné.

d) Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Ces mesures préventives de protection sont susceptibles d'être mises en œuvre par les collectivités territoriales ou par des associations syndicales de propriétaires en cas de défaillance du propriétaire riverain.

Article I.6 : Infractions

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention de risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan constitue des infractions punies des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

Les dispositions des articles L480-1 à 3, L480-5 à 9 et L480-12 du code de l'urbanisme sont applicables à ces infractions.

Article I.7 : Remarques générales

L'ensemble des mesures de prévention générales et individuelles opposables constitue le règlement du plan de prévention des risques pour l'aléa inondation.

Le zonage réglementaire du plan de prévention des risques tient compte de la situation à la date d'élaboration du présent document. Le zonage pourra être modifié, à l'occasion d'une révision du plan de prévention des risques.

TITRE II : DISPOSITIONS D'OCCUPATION DU SOL

Les dispositions contenues dans le présent chapitre concernent les modalités d'occupation du sol.

Certaines ont valeur de dispositions d'urbanisme opposables notamment aux autorisations d'occupation du sol visées par les livres III et IV du code de l'urbanisme. Elles peuvent donc justifier des refus d'autorisation ou des prescriptions subordonnant leur délivrance.

Article II.1 : Dispositions d'occupation du sol applicables en ZONE ROUGE

II.1.1 : Rappel :

La **zone rouge** regroupe :

- les zones **non urbanisées de façon dense**, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient donc de préserver en tant que tels, *et/ou*
- la totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quelle que soit la gravité de l'aléa, *et/ou*
- les zones actuellement urbanisées soumises à **un aléa fort ou un aléa très fort**.

Dans la **zone rouge**, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit alors de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées, destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées selon certaines conditions et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

II.1.2 : Sont interdits en zone rouge :

Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles II-1-3 à II-1-4 ci-après.

II.1.3 : Occupations et utilisations des sols soumises à prescriptions en ZONE ROUGE:

Les occupations et utilisations du sol suivantes sont, par dérogation à la règle commune, autorisables, à condition :

- qu'elles n'aggravent pas les risques,
- qu'elles n'en provoquent pas de nouveaux,
- qu'elles ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte,
- qu'elles respectent les principes de prévention et de sauvegarde des biens et des personnes,
- qu'elles respectent les prescriptions listées ci-dessous.

Les règles de construction, listées au titre III, doivent être appliquées pour tous les projets.

Dans les zones inondables de la DURENQUE et de ses affluents, en l'absence de cote PHEC, on déterminera la cote de la crue de référence comme définie dans l'annexe 1 du présent document.

1) Aménagements, infrastructures, utilisations des sols autorisés en ZONE ROUGE :

- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles) sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés).
- Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
- Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques soumis à la loi sur l'eau ou hydroélectriques si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place. Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques non soumis à la loi sur l'eau sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés).
- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, si les équipements sensibles sont protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport au niveau du terrain naturel.
- La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs,...) qui devra être ancré afin de résister au risque d'entraînement et conçu pour éviter les dégradations dues à la crue.
- La création d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article II-1-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés, sinon ils sont interdits. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les plantations d'arbres. Pour les plantations en alignement, les rangées d'arbres seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. Les seuls dispositifs de protection autorisés sont les manchons ou gaines de protection individuels pour arbres et les tuteurs à l'exclusion des clôtures métalliques individuelles ou de tout autre dispositif transversal aux rangées. Ces manchons devront être enlevés avant la fin de la dixième année de végétation. En cas de pose d'un matériau de paillage individuel au pied des arbres, elle sera réalisée exclusivement avec des matériaux ou produits d'origine végétale et dégradables. Les plantations sont interdites à une distance de moins de 5 m du haut de la berge.
- Les créations de protection des zones urbaines denses et si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, à condition de ne pas aggraver les risques en d'autres points.

- La création de carrière hors zones urbanisées, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.
- Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux.
- Les cultures et pacages sous réserve qu'ils ne soient pas générateurs d'embâcles.
- Les seuls types de clôtures autorisés sont les suivants :
 - les clôtures végétales et les haies,
 - les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés ou de grillage à mailles larges.

2) Constructions nouvelles autorisées en ZONE ROUGE :

- La construction d'un bâtiment au niveau du sol, de moins de 10 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'il soit adossé à un bâti existant, que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence et qu'ils n'aient pas pour effet de créer des lieux de sommeil.
- La construction des bâtiments techniques (sans logement) des exploitations agricoles existantes, rendus nécessaires par des activités exercées à proximité, sous réserve du respect de l'article II-1-4. La construction de bâtiments destinés à l'hébergement des animaux n'est autorisée que si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 0,50 m. Le plancher utilisé à ces fins doit être situé au-dessus du niveau de la crue de référence.
- La construction de locaux techniques et sanitaires (sans logement) des aires de jeux ou de sport, nécessaires aux activités exercées à proximité et qui ne peuvent pas être implantés en dehors de la zone inondable est admise. La surface d'emprise au sol cumulée de l'ensemble des locaux techniques et sanitaires (existants et nouveaux) ne devra pas excéder 80 m². Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- La construction de serres destinées à la serriculture sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles. Seules sont autorisées les serres de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles », c'est-à-dire dont l'enveloppe est solidement ancrée dans le sol. Les serres de type « tunnel nantais » susceptibles de générer des embâcles, ne sont admises que pour des hauteurs d'eau inférieure à 0,50 m.
- La construction des piscines non couvertes. L'annexe technique éventuelle ne pourra dépasser 10m² d'emprise au sol et devra être adossée à un bâti existant. Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- En cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs^(*) pour leur implantation hors zone inondable, les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement), avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol.

() à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération*

Ces difficultés sont justifiées par le maître d'ouvrage, tout comme la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux, notamment en veillant à :

- Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ;
- Maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ;
- Permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.

3) Travaux et aménagements autorisés sur existant en **ZONE ROUGE** :

- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements, de locaux de sommeil et d'établissements recevant du public **sensible** désignés sous les lettres **O** (hôtels ou pensions de famille), **R** (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies) **U** (établissements de soins), **J** (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) de la nomenclature des établissements recevant du public, telle qu'elle découle de l'arrêté ministériel du 22 juin 1990 modifié par l'arrêté du 13 janvier 2004.
- Les travaux de démolition, de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagement internes, traitements de façades, réfection des toitures,...), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets et sous réserve du respect de l'article II-1-4. Le premier plancher des nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil, ou d'extension de capacité de ceux-ci utilisés à ces fins doit être **situé au dessus du niveau de la crue de référence**.
- Les travaux de surélévation des logements ou locaux de sommeil qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage). Ces travaux ne doivent pas avoir pour effet de créer de nouveaux logements.
- Les travaux de surélévation des bâtiments autres que des logements ou locaux de sommeil sous réserve de ne pas aggraver les risques. Ces travaux ne doivent pas avoir pour effet de créer de nouveaux logements ou locaux de sommeil.
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier) en limitant au maximum l'entrave à l'écoulement.
- Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.
- Les travaux de mise en place ou de mise en conformité de systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.
- Les extensions en surface des bâtiments existant sous réserve du respect des dispositions suivantes:
 - l'extension en surface **des bâtiments techniques des exploitations agricoles, sans création ou extension de logement**, sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence, et sous réserve du respect de l'article II-1-4,
 - l'extension des bâtiments d'hébergement des animaux si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 1 m sous réserve que le plancher utilisé soit situé au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-1-4,

- l'extension de locaux techniques et sanitaires (sans logement) des aires de jeux ou de sport, rendus nécessaires par des activités exercées à proximité, qui ne peuvent pas être implantés en dehors de la zone inondable est admise. La surface cumulée de l'ensemble des locaux techniques et sanitaires (existants et nouveaux) ne devra pas excéder 80 m². Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

– Les extensions en surface des bâtiments autres que ci-dessus :

Les extensions au niveau du terrain naturel ne sont autorisées que sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique le justifient, avec protection adaptée des installations sensibles, et, le cas échéant, sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence.

- si la hauteur d'eau de la crue de référence est inférieure à 0,50 m, sous réserve que le premier plancher utilisé soit édifié au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-1-4.
- si la hauteur d'eau de la crue de référence est comprise entre 0,50 m et 1 m, sous réserve que l'extension soit limitée à 20 m² d'emprise au sol, que le premier plancher utilisé soit édifié au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-1-4.

– L'extension d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article II-1-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.

– L'extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement) existantes, avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou **économique*** justifient le choix de l'emplacement.

***à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération**

– L'extension de serres destinées à la serriculture sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles. Seules sont autorisées les serres de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles », c'est-à-dire dont l'enveloppe est solidement ancrée dans le sol. Les serres de type « tunnel nantais », susceptibles de générer des embâcles, ne sont admises que pour des hauteurs d'eau inférieure à 0,50m.

– L'extension de carrière hors zones urbanisées, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.

– La reconstruction après sinistre des biens existants, en zone d'aléa faible ou moyen ^(*), à condition que le nouveau rez-de-chaussée soit édifié au dessus du niveau de la crue de référence, sous réserve du respect de l'article II-1-4, en prenant comme coefficient d'emprise au sol de référence le coefficient d'emprise au sol préexistant avant sinistre. Si le sinistre a pour cause une inondation, la reconstruction ne sera pas autorisée.

() si l'aléa n'est pas caractérisé sur la carte correspondante au bien sinistré, celui-ci devra être caractérisé à dire d'expert.*

II.1.4 : Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en **ZONE ROUGE :**

A la date d'approbation du PPRi et pour chaque unité foncière :

- si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone rouge est inférieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone rouge : le coefficient d'emprise au sol de l'ensemble des bâtiments en zone rouge, ne pourra dépasser 0,35 après travaux.

- si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone rouge est supérieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone rouge : ce coefficient peut, une et une seule fois, être porté à 120 % de sa valeur initiale.

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de nouveaux droits à construire.

L'axe principal des constructions et installations isolées doit être parallèle au flux du plus grand écoulement et la longueur de la façade perpendiculaire à ce flux doit être inférieure à 25 m.

Article II.2 : Dispositions d'occupation du sol applicables en **ZONE BLEUE**

II.2.1 : Rappel :

La **zone bleue** est une zone d'enjeux collectifs liés à l'existence et au développement d'une urbanisation dense, et soumise à un aléa faible ou moyen, c'est-à-dire où l'on a pour la crue de référence les caractéristiques suivantes :

➤ **hauteur inférieure ou égale à 1 m et vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s**

Dans la **zone bleue**, l'objectif est d'admettre certains types de constructions à condition qu'elles ne créent pas d'obstacle significatif pour une crue comparable à la crue de référence (PHEC). Le présent règlement s'attachera donc à y réglementer l'occupation du sol (construction neuve et biens existants) de façon à ce qu'elle reste suffisamment « transparente » par rapport aux écoulements. Les prescriptions auront donc pour but de préserver les biens et les personnes, mais aussi de ne pas générer une augmentation du risque (et donc de la vulnérabilité) aussi bien localement qu'en d'autres points du territoire.

II.2.2 : Sont interdits en **zone bleue :**

Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles II-2-3 à II-2-4 ci-après.

II.2.3 : Occupations et utilisations des sols soumises à prescriptions en **ZONE BLEUE :**

Les occupations et utilisations du sol suivantes sont, par dérogation à la règle commune, autorisables, à condition :

- qu'elles n'aggravent pas les risques,
- qu'elles n'en provoquent pas de nouveaux,
- qu'elles ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte,
- qu'elles respectent les principes de prévention et de sauvegarde des biens et des personnes,
- qu'elles respectent les prescriptions listées ci-dessous.

Les règles de construction, listées au titre III, doivent être appliquées pour tous les projets.

Dans les zones inondables de la DURENQUE et de ses affluents, en l'absence de cote PHEC, on déterminera la cote de la crue de référence comme définie dans l'annexe 1 du présent document.

1) Aménagements, infrastructures, utilisations des sols autorisés en ZONE BLEUE :

- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles) sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés).
- Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, si les équipements sensibles sont protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques soumis à la loi sur l'eau ou hydroélectriques si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place. Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques non soumis à la loi sur l'eau sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés).
- La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs,...) qui devra être ancré afin de résister au risque d'entraînement et conçu pour éviter les dégradations dues à la crue.
- La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport au niveau du terrain naturel.
- La création de parcs de stationnement, sous réserve d'être ouverts sur les côtés.
- Les plantations d'arbres. Pour les plantations en alignement, les rangées d'arbres seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. Les seuls dispositifs de protection autorisés sont les manchons ou gaines de protection individuels pour arbres et les tuteurs à l'exclusion des clôtures métalliques individuelles ou de tout autre dispositif transversal aux rangées. Ces manchons devront être enlevés avant la fin de la dixième année de végétation. En cas de pose d'un matériau de paillage individuel au pied des arbres, elle sera réalisée exclusivement avec des matériaux ou produits d'origine végétale et dégradables. Les plantations sont interdites à une distance de moins de 5 m du haut de la berge.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, à condition de ne pas aggraver les risques en d'autres points.
- Les réseaux d'irrigation et de drainage, sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux
- Les cultures et pacages sous réserve qu'ils ne soient pas générateurs d'embâcles.

– Les seuls types de clôtures autorisés sont les suivants :

- les clôtures végétales et les haies,
- les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés ou de grillage à mailles larges,
- les clôtures constituées d'un muret d'une hauteur de 0,20 m maximum, surmonté éventuellement d'un grillage à mailles larges.

2) Constructions nouvelles autorisées en ZONE BLEUE :

– Les constructions (logements, activités, annexes) dont le premier plancher est édifié au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-2-4. Le plancher des constructions annexes à un bâtiment principal, destinées au garage de véhicules, pourra être édifié au niveau des voiries d'accès. Les équipements sensibles devront soit être protégés soit être implantés au-dessus du niveau de la crue de référence.

– La création d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article II-2-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés, sinon ils sont interdits. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.

– La construction de serres destinées à la serriculture sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles.

– La construction des piscines.

– Les créations de protection (y compris les digues) des zones urbaines denses et si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

– En cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs^(*) pour leur implantation hors zone inondable, les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement), avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol.

Ces difficultés sont justifiées par le maître d'ouvrage, tout comme la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux, notamment en veillant à :

- Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ;
- Maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ;
- Permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.

(*) à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

3) Travaux et aménagements autorisés sur existant en ZONE BLEUE:

– Les changements de destination, y compris aménagement et modification des ouvertures, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et si ce changement n'aggrave pas la vulnérabilité.

Le premier plancher de nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil, de nouveaux établissements recevant du public sensible (**ERP**) de type **O** (hôtels ou pensions de famille), **R** (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies) **U** (établissements de soins), **J** (structures

d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) doit être situé **au dessus du niveau de la crue de référence**.

- Les travaux de démolition, de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagement internes, traitements de façades, réfection des toitures,...), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets et sous réserve du respect de l'article II-2-4. Le premier plancher de nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil, de nouveaux ERP de type ORUJ, ou d'extension de capacité de ceux-ci **doit être situé au dessus du niveau de la crue de référence**.
- Les travaux de surélévation des logements ou locaux de sommeil qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage).
- Les travaux de surélévation des bâtiments autres que des logements ou locaux de sommeil sous réserve de ne pas aggraver les risques.
- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier, passage hors d'eau) en limitant au maximum l'entrave à l'écoulement.
- Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.
- Les travaux de mise en place de nouveaux systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.
- Les extensions en surface au sol si leur premier plancher utilisé est édifié au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-2-4. Les extensions situées au niveau du terrain naturel ne sont autorisées que sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou **économique*** le justifient, avec protection adaptée des installations sensibles.
- L'extension d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article II-2-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.
- L'extension de serres destinées à la serriculture sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles.
- L'extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement) existantes, avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou **économique*** justifient le choix de l'emplacement.

***à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération**

- La reconstruction après sinistre des biens existants, à condition que le nouveau rez-de-chaussée soit édifié au dessus du niveau de la crue de référence, sous réserve du respect de l'article II-2-4, en prenant comme coefficient d'emprise au sol de référence le coefficient d'emprise au sol préexistant avant sinistre. Si le sinistre a pour cause une inondation, la reconstruction ne sera pas autorisée.

II.2.4 : Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en ZONE BLEUE :

A la date d'approbation du PPRi et pour chaque unité foncière :

- si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone bleue est inférieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone bleue : le coefficient d'emprise au sol de l'ensemble des bâtiments en zone bleue, ne pourra dépasser 0,35 après travaux.

- si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone bleue est supérieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone bleue : ce coefficient peut, une et une seule fois, être porté à 120 % de sa valeur initiale.

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de nouveaux droits à construire.

L'axe principal des constructions et installations isolées doit être parallèle au flux du plus grand écoulement sans constituer une barrière continue à l'écoulement des eaux.

TITRE III : REGLES DE CONSTRUCTION

Les règles du présent titre valent règles de construction au sens du code de la construction et de l'habitation et figurent au nombre de celles que le maître d'ouvrage s'engage à respecter lors de la demande d'autorisation d'urbanisme.

Leur non-respect, outre le fait qu'il constitue un délit (article L562-5 du code de l'environnement), peut justifier une non-indemnisation des dommages causés en cas de crue (article L125-6 du code des assurances). **Elles sont applicables dans toutes les zones.**

Article III.1 : Dispositions applicables aux biens et activités futurs.

– **Les remblais ou les dépôts, qu'ils soient permanents ou provisoires, sont interdits.**

– Les nouvelles constructions, extensions ou reconstructions admises par le présent règlement dont le premier plancher doit se trouver au-dessus de la cote de la crue de référence devront conserver une transparence hydraulique. La mise hors de submersion se fera par réalisation **de vides sanitaires inondables, aérés, vidangeables et non transformables**. Pour ne pas augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, il ne faut pas de remblais, de murs ou de clôtures pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux sur le reste de la parcelle.

– Pour les changements de destination, les restaurations, les réhabilitations et les démolitions-reconstructions autorisés, les parties situées sous les PHEC ne pourront accueillir que des locaux qu'il est fonctionnellement impossible de situer à un autre niveau. L'identification de cette impossibilité se fera au cas par cas en fonction des considérations architecturales de préservation du patrimoine ou urbanistique.

Ces locaux ne pourront faire l'objet d'aucune occupation humaine permanente, devront permettre la mise en sécurité des personnes et être conçus pour ne pas être endommagés en cas de crue.

Pour rappel : Ne pas augmenter la population exposée et ne pas créer de logement en dessous des PHEC restent la règle.

– Les mobiliers d'extérieur de toute nature doivent être fixés de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence.

– Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être placés au-dessus de la cote de référence ou être implantés dans un boîtier étanche.

– Le tableau de distribution électrique doit être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs. Le dispositif de coupure devra être situé à un niveau de plancher non inondable.

– Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique isolant les parties inondables ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.

– Les chaudières individuelles ou collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence. Il en est de même pour les appareils électroménagers, électroniques et micromécaniques vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables (congélateurs, etc...). A défaut ces installations pourront être installées à l'intérieur d'un cuvelage étanche jusqu'à une hauteur supérieure à la crue de référence.

– Le stockage des produits sensibles à l'eau se fera au-dessus de la cote de référence ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence.

- Les cuves (mazout, gaz,...) ou citernes seront implantées au-dessus de la crue de référence, ou à défaut lestées et/ou ancrées de façon à résister à la pression hydrostatique ou au courant. Les événements ou autres orifices non étanches seront le cas échéant prolongés au-dessus de la crue de référence
- Pour les réseaux d'eau potable, l'implantation des réservoirs devra tenir compte de la hauteur de la crue de référence (lestage des ouvrages, orifices de ventilation ou de trop-plein,...). Les équipements sensibles (pompes, armoires électriques ou électroniques,...) seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Lors de travaux neufs sur les réseaux collectifs d'assainissement, les bouches d'égout seront équipées de tampons verrouillables. Des clapets anti-retours ou des vannes d'isolement seront installés.
- Les voies d'accès, les parkings, les aires de stationnement doivent être arasés au niveau du terrain naturel. S'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence (notamment pour mise en sécurité liée aux évacuations), ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue. Elles doivent être protégées de l'érosion et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau.
- Les constructions et installations doivent être fondées dans le bon sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées.
- Les réseaux de chaleur doivent être équipés d'une protection thermique hydrophobe.

Article III.2 : Dispositions applicables aux biens et activités existants

Lors de modifications, de la première réfection ou de la première indemnisation suite à un sinistre :

- Les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques (y compris les calorifugeages notamment des réseaux de chaleur), situés en dessous de la cote de référence seront remplacés ou réalisés de façon à être insensibles à l'eau, soit par les matériaux utilisés soit par traitement adapté et entretenu dans le temps.
- Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être remplacés au-dessus de la cote de référence ou être implantés dans un boîtier étanche. Le tableau de distribution électrique doit être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs. Le dispositif de coupure devra être situé à un niveau de plancher non inondable.
- Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique isolant les parties inondables ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.
- Dans la mesure où ils peuvent être déplacés sans la réalisation de travaux importants, les chaudières individuelles ou collectives, les équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les appareils électroménagers vulnérables à l'eau doivent être placés au-dessus de la cote de référence. A défaut, leur protection sera réalisée par un cuvelage étanche jusqu'à une hauteur supérieure à la crue de référence.
- Lors de travaux de réfection ou de gros entretien sur les réseaux collectifs d'assainissement, les bouches d'égout seront équipées de tampons verrouillables. Des clapets anti-retours ou des vannes d'isolement seront installés.
- Des dispositifs d'étanchement des ouvertures devront permettre de se protéger jusqu'à au moins 1 m de hauteur au-dessus du terrain naturel. Auparavant, le propriétaire ou l'exploitant pourra utilement faire vérifier par un homme de l'Art la résistance des planchers et des murs existants.

TITRE IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE

Les ouvrages installés dans les cours d'eau présentent une grande variété de situation liées à :

- leur vocation : usage hydroélectrique, retenue de prise d'eau, loisir, aménagement hydraulique, passe à poissons, ouvrages désaffectés...
- leur structure et leur dimensionnement : chaussée de moulins, seuils, épis de protection de berges, digues, vannes clapets, barrages poids, barrages voûtes, canaux.

Les ouvrages d'art (pont routier, pont ferroviaire, pont canal...) influencent également le libre écoulement des eaux, lors des crues (profils des piles, section hydraulique, remblais et ouvrages de décharge en lit majeur).

Les conséquences d'un défaut d'entretien des ouvrages, et de leurs débouchés hydrauliques, peuvent conduire, par la présence d'embâcles, à l'exhaussement des eaux en amont de l'aménagement, et à une modification locale de la zone inondable.

Les embâcles peuvent modifier la propagation de l'onde de crue et conduire jusqu'à la ruine complète de certains ouvrages.

De même, l'article L214-1 et suivants, du code de l'environnement, soumet au régime des autorisations ou déclarations les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant de la nomenclature définie par ledit code de l'environnement.

L'entretien courant, ainsi que les opérations devant garantir la pérennité d'un ouvrage et le maintien de son débouché (enlèvement des embâcles,...), sont à la charge du maître d'ouvrage et sous sa responsabilité.

L'évacuation des matériaux résultant de l'entretien des ouvrages (terres, gravats, végétaux, bois mort, souches ...) pour assurer un débouché hydraulique nominal, s'effectuera par voie terrestre.

Le service déconcentré de l'État, en charge de la police des eaux, sera amené à dresser un procès-verbal en cas de non-respect des règles de gestion édictées par le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles.

TITRE V : MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Article V.1 : Information

L'information des citoyens sera organisée par les communes, conformément aux dispositions de l'article L125-2 du code de l'environnement, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.

Article V.2 : Mesures recommandées de prévention, de protection et de sauvegarde.

Des mesures diverses de prévention, de protection et de sauvegarde pourront être prises, en tant que de besoin par l'État, les collectivités publiques ou les particuliers. Ces mesures sont les suivantes :

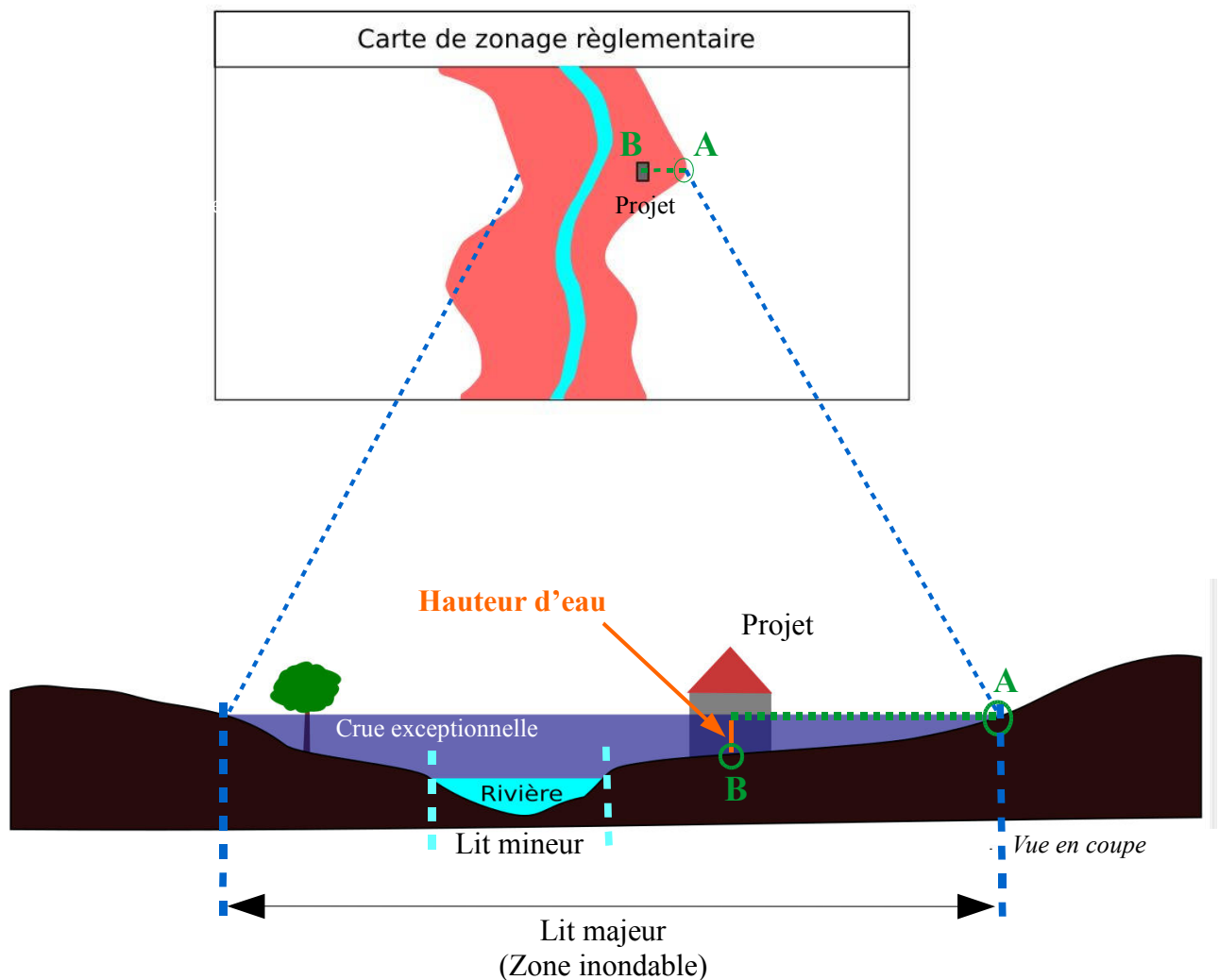
- Entretien des ouvrages de protection et des ouvrages hydrauliques.
- Entretien régulier des cours d'eau. Entretien limité au maintien du libre écoulement des eaux par traitement des atterrissements situés dans le lit ordinaire, et à la gestion raisonnée (élagage, débroussaillage, coupe sélective) de la végétation ripicole des berges et du lit ordinaire.
- Curage régulier des fossés et des canaux.
- Entretien régulier de la végétation ripicole, entretien concernant notamment :
 - a) le débroussaillage (coupes de ronces, arbustes, arbrisseaux...) dans les secteurs fréquentés par le public et en bas des berges pour rétablir, localement, la section d'écoulement. Le débroussaillage systématique est à éviter (appauvrissement du milieu, élimination des jeunes arbres qui pourraient remplacer les vieux sujets, rôle important d'abri pour la faune...).
 - b) la coupe sélective des arbres en berge (arbres penchés, déchaussés...) risquant de générer des embâcles ou obstacles aux écoulements.
 - c) l'élagage des branches basses ou d'allègement (conservation des arbres penchés).

Détermination de la hauteur d'eau de la crue de référence au niveau d'un projet :

Pour cela, il faut réaliser un « profil en travers » au droit du projet :

1. A l'aide de la carte de zonage réglementaire du plan de prévention des risques d'inondation, repérer la limite de la zone inondable la plus proche sur le terrain au droit du projet perpendiculairement à la rivière (point **A**) et relever son altimétrie.
Il s'agit du point de référence où la hauteur d'eau en cas de crue exceptionnelle est estimée comme étant nulle.
2. Effectuer un relevé altimétrique au niveau du terrain naturel à l'emplacement du futur projet (point **B**)
3. La différence entre les 2 valeurs donne une estimation de la **hauteur d'eau** atteinte lors d'une crue exceptionnelle

Schéma explicatif :



Pour déterminer une estimation de ces valeurs altimétriques (**A** et **B**), plusieurs outils existent.

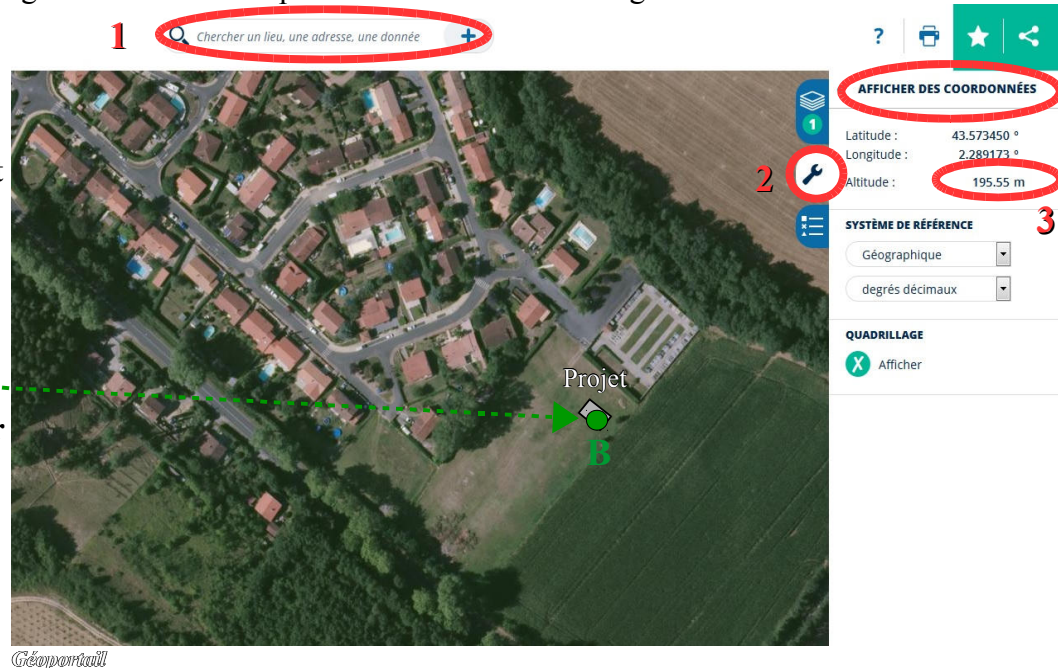
Le site **géoportail** (<https://www.geoportail.gouv.fr>) aux travers de son onglet « accéder aux outils cartographiques » et l’affichage des coordonnées permet d’avoir un ordre de grandeur.

Exemple :

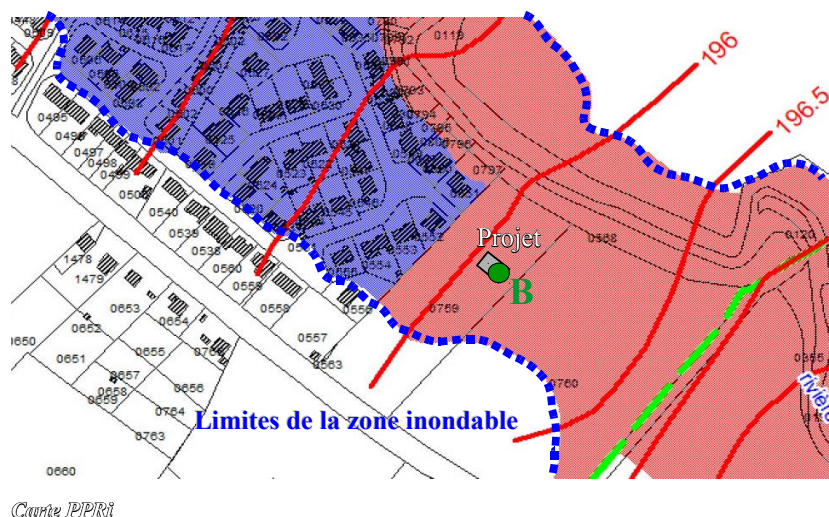
1) Renseigner l’adresse et zoomer au droit du projet

2) Cliquer sur l’onglet  puis sur « afficher les coordonnées »

3) Positionner le pointeur au niveau du projet et **noter l’altitude** du terrain.

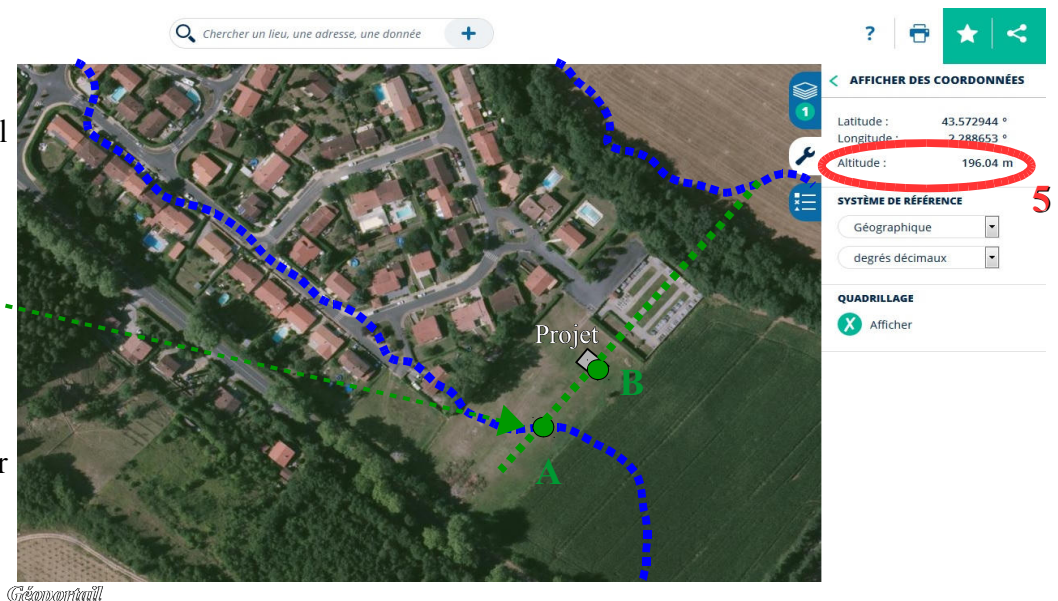


4) Sur la carte du PPRi repérer la limite de la zone inondable (matérialisée en pointillés bleus ci-contre)

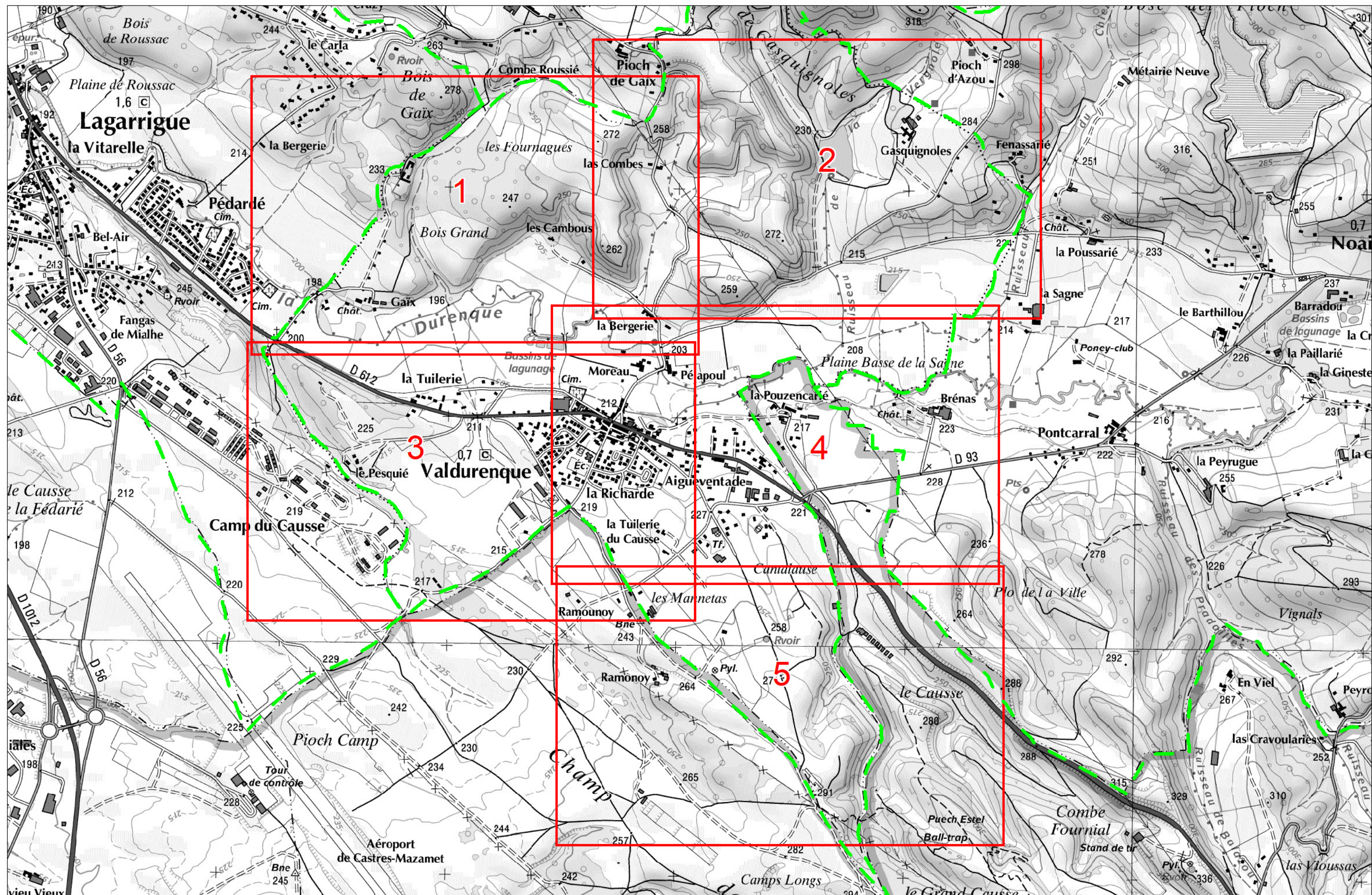


5) Reporter au mieux cette limite sur la carte géoportail et **noter l’altitude** du point le plus proche au droit du projet perpendiculairement à la rivière.

6) La différence entre les 2 altitudes (**A** et **B**) donne une estimation de la hauteur d’eau atteinte lors d’une crue exceptionnelle



Il est toutefois recommandé de faire appel à un géomètre pour une détermination plus précise.

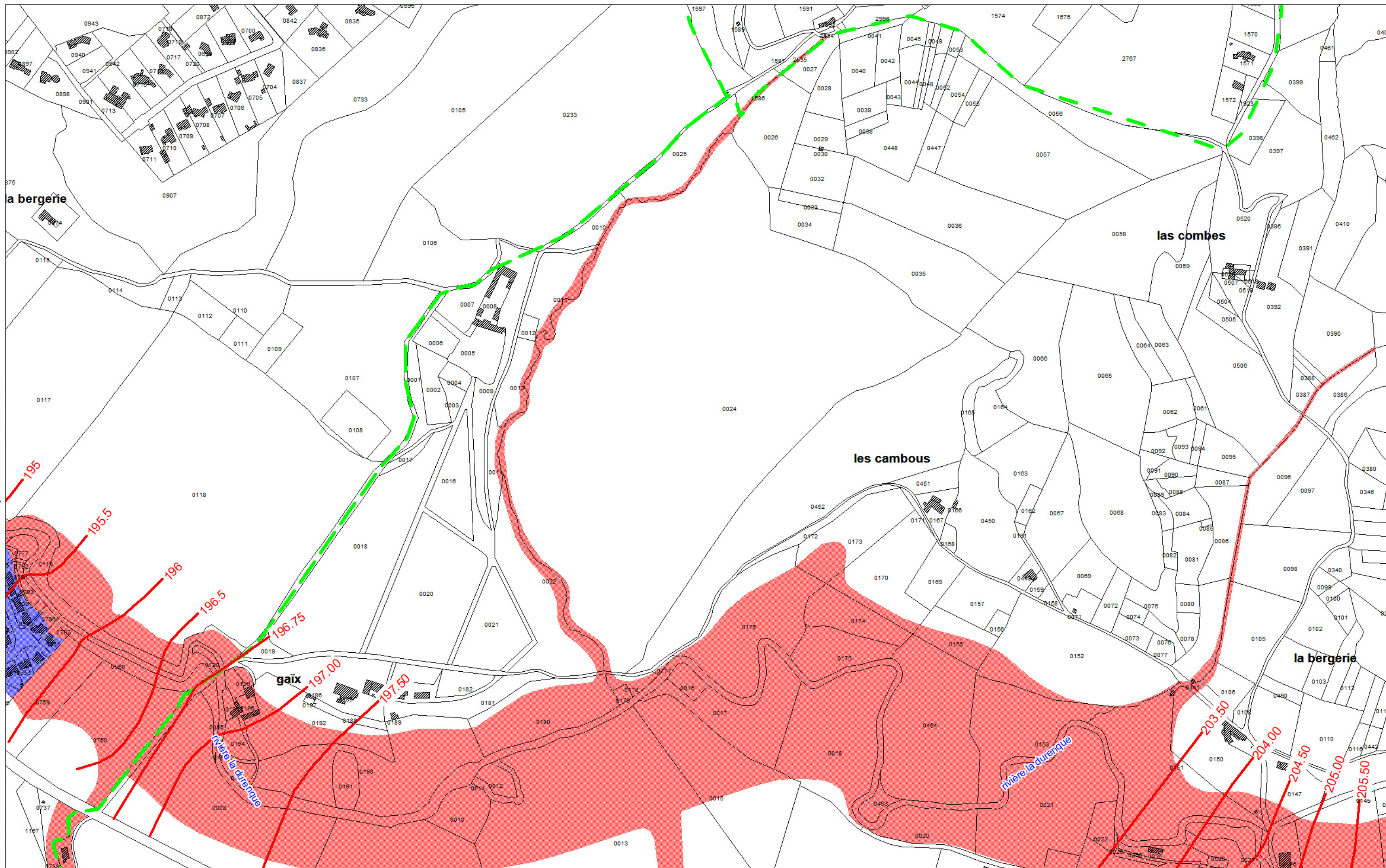


COMMUNE DE VALDURENQUE

Tableau d'assemblage
cartes des zonages réglementaires

ECHELLE 1 / 15 000





P.P.R. INONDATION DURENQUE
Révision
COMMUNE DE VALDURENQUE

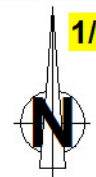
Direction Départementale
des Territoires

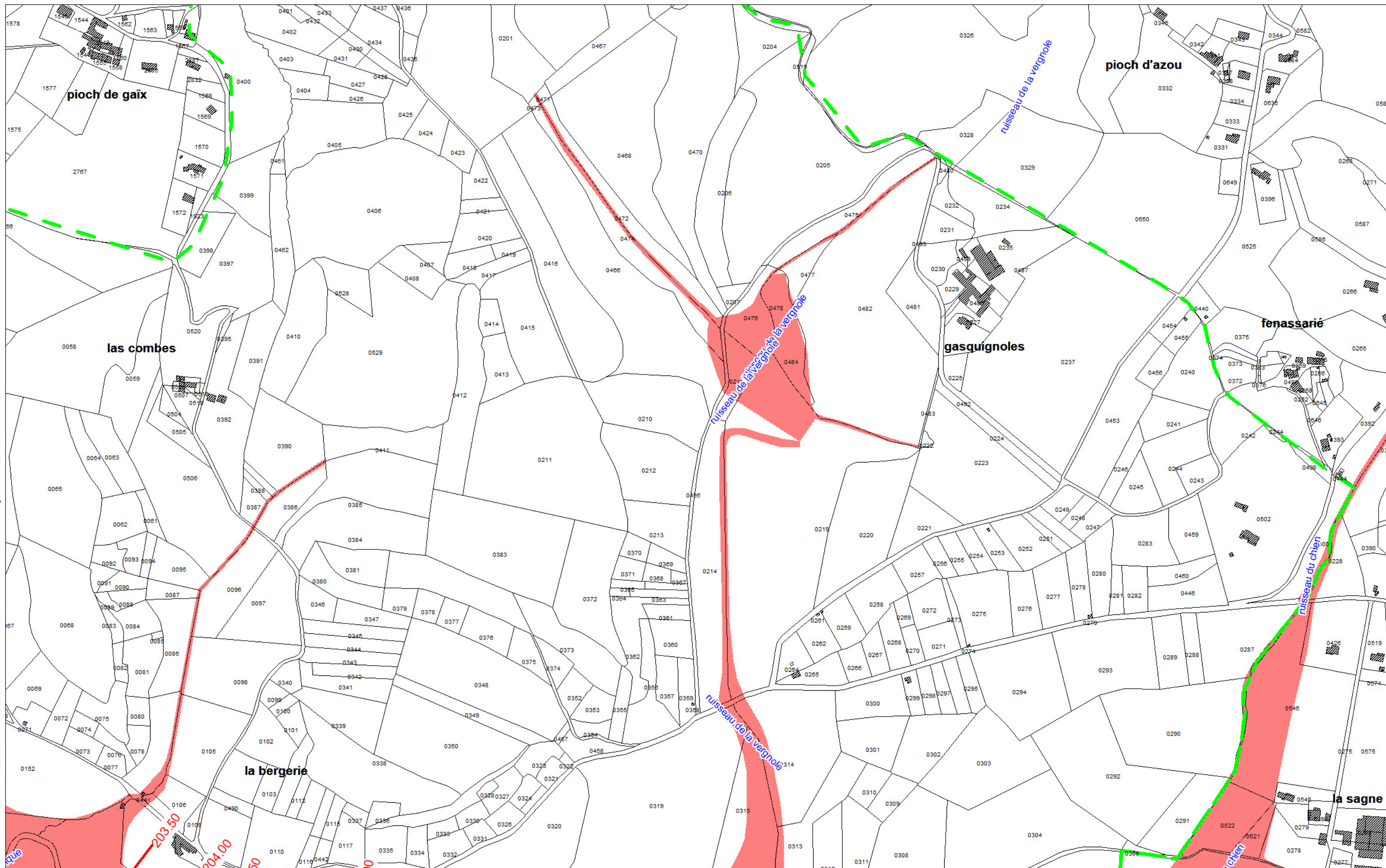
Réalisé par GEOSPHAIR

ZONAGES REGLEMENTAIRES

 zone bleue
 zone rouge

 Limite communale
 200.00 Isocote et cote de la crue
de référence (en NGF)

  1/5
ECHELLE 1 / 5 000



Direction Départementale
des Territoires

P.P.R. INONDATION DURENQUE Révision **COMMUNE DE VALDURENQUE**

Réalisé par GEOSPHAIR

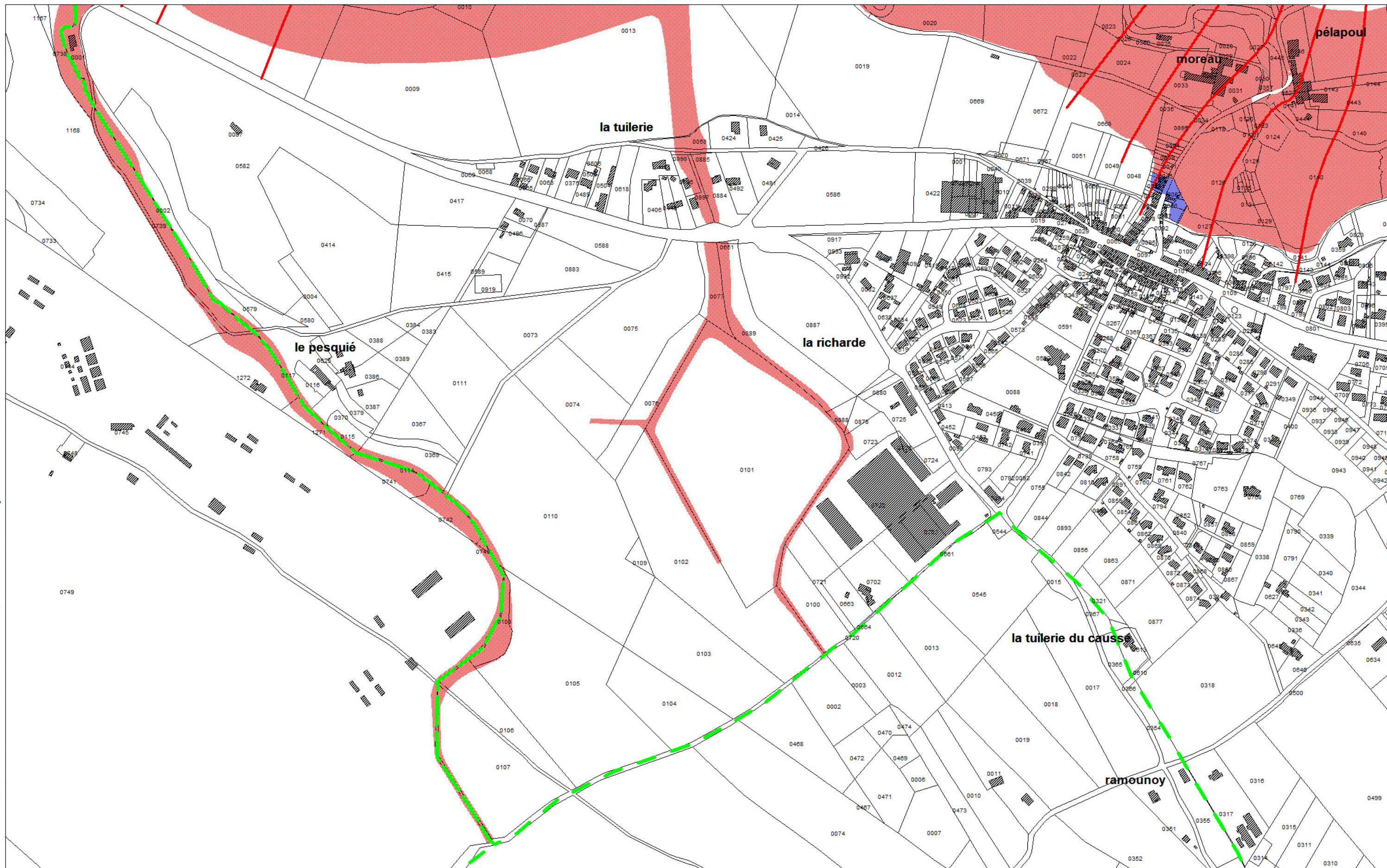
ZONAGES REGLEMENTAIRES

 zone bleue
 zone rouge

 Limite communale
 200.00 Isocote et cote de la crue
de référence (en NGF)



ECHELLE 1 / 5 000



P.P.R. INONDATION DURENQUE
Révision
COMMUNE DE VALDURENQUE

Direction Départementale
des Territoires

Réalisé par GEOSPHAIR

ZONAGES REGLEMENTAIRES

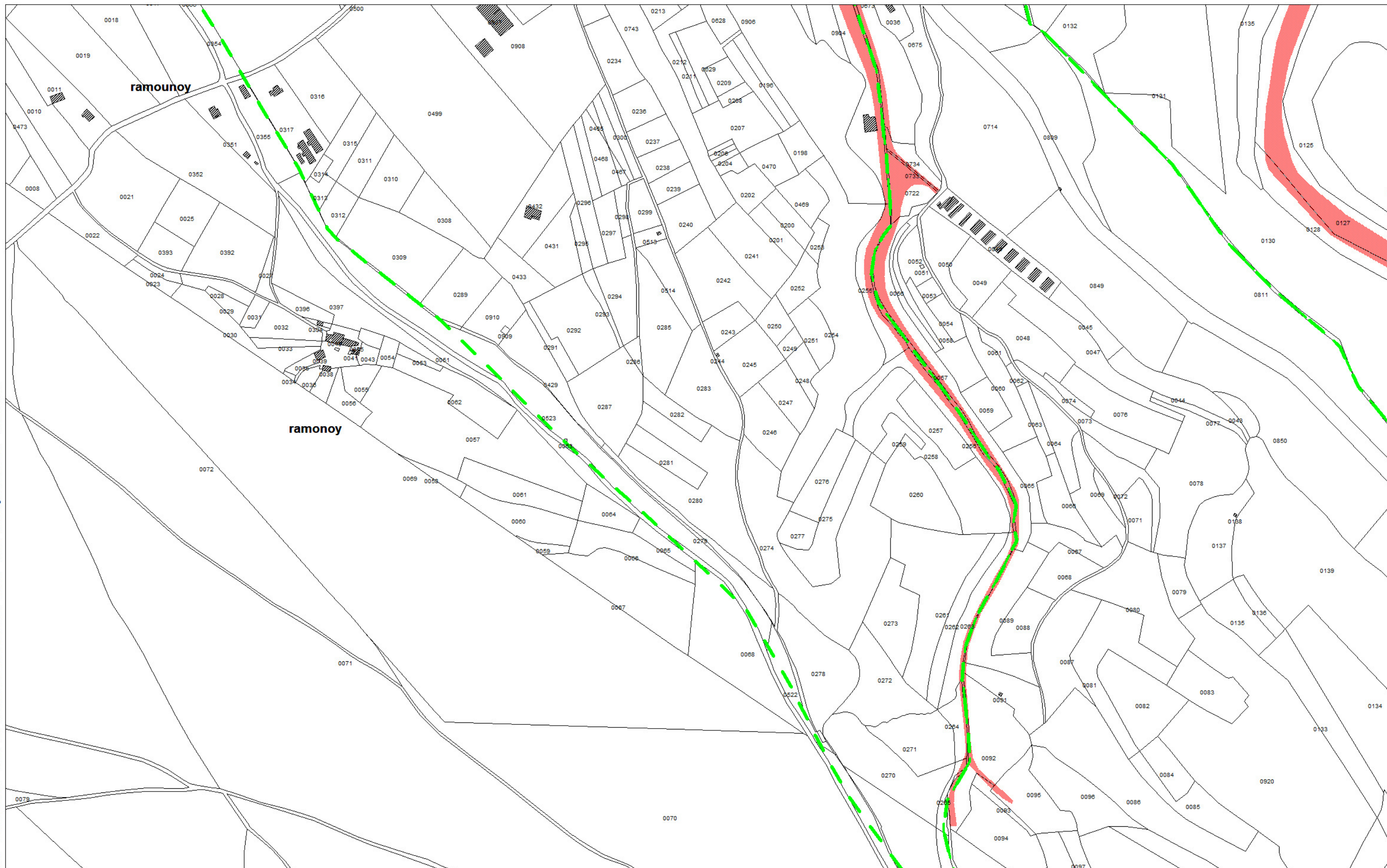
 zone bleue
 zone rouge

 Limite communale
 200.00 Isocote et cote de la crue
de référence (en NGF)



3/5

ECHELLE 1 / 5 000



P.P.R. INONDATION DURENQUE
Révision
COMMUNE DE VALDURENQUE

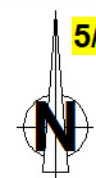
Direction Départementale
des Territoires

Réalisé par GEOSPHAIR

ZONAGES REGLEMENTAIRES

 zone bleue
 zone rouge

 Limite communale
 Isocote et cote de la crue
de référence (en NGF)



ECHELLE 1 / 5 000