



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES
PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

**Direction départementale
des Territoires et de la Mer**

Plan de Prévention des Risques Inondations du Gave de Pau et de ses affluents

Commune de
LESCAR (64)

Note de présentation

Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
Pyrénées-Atlantiques

Service Aménagement,
Urbanisme et Risques

Prévention des risques
Naturels et technologiques

Cité administrative
Boulevard Tourasse
CS57577
64032 PAU Cedex

**DOSSIER APPROUVE
PAR ARRETE PREFECTORAL LE :**

Table des matières

OBJET DE LA PRESENTE NOTE.....	1
I PRINCIPES GENERAUX DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION.....	1
I-1 Cadre législatif et règlementaire.....	1
I-2 Déroulement de la procédure.....	2
I-3 Concertation.....	2
II RAISONS DE LA PRESCRIPTION.....	3
II-1 Cadre général du présent PPR.....	3
II-2 Cadre géographique de la commune de Lescar.....	3
III LES ALEAS: DEFINITIONS GENERALES.....	3
III.1 Définition.....	3
III.2 La crue de référence adoptée.....	4
IV ETUDES DES COURS D'EAU ET PHENOMENES NATURELS CONNUS.....	4
IV.1 Méthodologie d'établissement des aléas.....	4
IV-1-1 Les études existantes.....	4
IV-1-2 Données topographiques acquises.....	5
IV-1-3 Enquêtes de terrain.....	5
IV-1-4 Part des incertitudes.....	5
IV-2 Les crues historiques	5
Temps de propagation des crues.....	7
IV 3 Caractéristiques morphologiques.....	7
IV-4 Les cours d'eau sur la commune de Lescar.....	7
IV-4-1 le gave de Pau et ses affluents.....	7
IV-4-2 Le Lescourre et ses affluents le Lauï et le et ses sous affluents le Mohédan et le Lacabette	8
IV-4-3 L'Ousse des Bois et son affluent Le Perlic.....	10
IV-4-4 L'Uzan et son affluent la Louse.....	10
IV-4-5 L'Ayguelongue et son affluent l'Uillède.....	10
IV-5 Analyse hydrologique -détermination des débits de crue.....	11
IV-5-1 Les causes des inondations.....	11
IV-5-2 Pluies génératrices de crues.....	11
IV-5-3 Détermination des débits de référence.....	11
IV-6 Modélisation des écoulements.....	14
IV-7 Caractérisation et représentation cartographique des aléas.....	14
V Les enjeux.....	16
V-1 Définition.....	16
V-2 Évaluation des enjeux.....	16
VI Les objectifs recherches pour la prévention.....	19
VII Choix du zonage – Mesures règlementaires répondant aux objectifs.....	20
VII-1 La zone rouge	20
VII-2 La zone verte.....	21
VII-3 La zone blanche.....	21

OBJET DE LA PRESENTE NOTE

La présente note a pour objet la présentation de l'étude de l'aléa inondation relative au Plan de prévention des Risques Inondations de la commune de Lescar concernant le risque d' inondation par débordement des cours d'eau suivants:

- le Gave de Pau en rive droite;
- le canal des Moulins;
- le Lescourre, le Laü, le Mohédan, le Lacabette, le Lagoué;
- L'Ousse des Bois et son affluent le Perlic;
- L'Uzan et son affluent la Louse;
- L'Ayguelongue en rive gauche et son affluent l'Uillède ou Lata.

Les études d'aléas inondation sur la commune de Lescar ont été conduites simultanément avec les études sur les communes de Pau, Billère et Lons

Le risque inondation par ruissellement urbain n'a pas été étudié.

Cette note de présentation comprend la présentation:

- des principes généraux des Plans de Prévention des Risques Inondation;
- des raisons de l'établissement du PPRi de Pau, Billère, Lons, et Lescar;
- des définitions générales des aléas;
- des études des cours d'eau et des phénomènes naturels connus;
- de l'analyse des conséquences et des enjeux.

I PRINCIPES GENERAUX DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION

1-1 Cadre législatif et réglementaire

L'État et les communes ont des responsabilités en matière de prévention des risques naturels. **L'État** doit afficher les risques en déterminant leur localisation et leurs caractéristiques et en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. **Les communes** ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration des documents d'urbanisme et de l'examen des demandes d'autorisations d'occupation ou d'utilisation des sols.

La loi du 2 février 1995, a créé les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) qui constituent aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels. Le PPR se veut un outil simple et adapté en travaillant préférentiellement par bassin de risques à partir des connaissances disponibles.

Les conditions d'application de ce texte sont précisées notamment par:

- les articles.562-1 à 8 du Code de l'Environnement
- le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié, relatif aux plans de préventions des risques naturels,

L'objet des PPR, tel que défini par la loi est de :

- délimiter les zones exposées aux risques ;
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations et activités pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;

- définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- définir, dans les zones mentionnées ci-dessus, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces mis en culture existants.

En contrepartie de l'application des dispositions du Plan de Prévention des Risques, le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, et reposant sur un principe de solidarité nationale, est conservé. **En cas de non-respect des règles de prévention fixées par le Plan de Prévention des Risques, les établissements d'assurance ont la possibilité de se soustraire à leurs obligations.**

Les Plans de Prévention des Risques sont établis par l'État et ont valeur de Servitude d'Utilité Publique; ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Ils doivent être annexés aux Plans Locaux d'Urbanisme qui doivent respecter leurs dispositions.

En application des dispositions réglementaires en vigueur citées ci-dessus, le Préfet des Pyrénées-Atlantiques a prescrit le 22 septembre 2005 l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Inondations sur les communes de Pau Billère Lons et Lescar.

I-2 Déroulement de la procédure

Pour atteindre l'objectif final, c'est-à-dire l'établissement du PPR inondation sur les 4 communes de PAU, BILLERE, LONS et LESCAR, (citées de l'amont Gave de Pau vers l'aval), 3 phases d'étude ont été prévues par la DDTM des Pyrénées-Atlantiques :

Phase I:

Etudes préalables : Collecte des informations et des études existantes, reconnaissances de terrain et repérage des principaux enjeux, définition des méthodologies d'études pour les phases suivantes réalisée .

Phase II:

Etude complémentaire pour les cours d'eau suivants: L'Ousse des Bois, Le Lauï, La Cabette, Le Mohédan, et le Lagoué

Phase III:

Concertation, élaboration du règlement et du dossier PPR, procédure de saisine et d'enquête publique.

I-3 Concertation

Les Plans de Prévention des Risques d'inondation ont été établis en concertation avec les communes.

L'ensemble de cette démarche a été présentée aux 4 communes lors d'une réunion de lancement à la Préfecture des Pyrénées Atlantiques le 20 septembre 2005.

Une réunion a eu lieu en mairie de Lescar le 3 octobre 2005 afin de recueillir l'ensemble des informations dont disposait la mairie sur les cours d'eau étudiés et de répertorier les principaux enjeux de la commune. De même des réunions ont eu lieu dans les mairies de Pau, Billère et Lons.

La carte d'aléas a été présentée aux élus et responsables de la commune de Lescar le 13 avril 2012.

II RAISONS DE LA PRESCRIPTION

D'une façon générale la progression de l'urbanisation dans les vallées inondables et l'accroissement de la vulnérabilité pour les hommes, les biens et les activités ont conduit l'État à engager une politique active de prévention des risques liés aux inondations.

Actuellement, la prise en compte des inondations dans les documents d'urbanisme n'est pas toujours suffisante.

Le PPRI est l'outil approprié car :

- il est une servitude d'utilité publique et impose la prise en compte des inondations dans les documents d'urbanisme sur son périmètre d'étude,
- il propose une gamme plus étendue de moyens de prévention y compris sur les biens existants,
- il donne la possibilité d'appliquer immédiatement les mesures les plus urgentes,
- il instaure des sanctions administratives et pénales visant à garantir l'application des dispositions retenues.

II-1 Cadre général du présent PPR

Le Gave de Pau prend sa source au pied de la barrière pyrénéenne dans le cirque de Gavarnie (au Mont Perdu) et se jette dans les Gaves Réunis à plus de 180 km en aval (surface totale de son bassin de versant 5200 km²): il passe ainsi d'un milieu de haute montagne à un milieu de plaine.

En limite aval de la zone d'étude il draine un bassin versant de 1794 km².

Les grandes crues du gave de Pau datent de 1937 et 1952 (crues historiques).

Les crues des cours d'eau de l'agglomération paloise 1983, 1988, 1992, 1993, 1999 ont confirmé la nécessité de la mise en œuvre d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondations sur les 4 communes de Pau, Billère, Lons, Lescar.

Après ces crues, des bassins écreteurs ont été construits sur les différents cours d'eau.

II-2 Cadre géographique de la commune de Lescar

La commune de Lescar d'une superficie de 2650ha se situe à l'Est de Pau. Cette ville canton fait partie de la communauté d'Agglomération Pau Pyrénées.

Elle comptait 9752 habitants en 2006 et 10304 habitants en 2012. C'est une commune en pleine expansion.

III LES ALEAS: DEFINITIONS GENERALES

III.1 Définition

En matière de risques naturels, il paraît nécessaire de faire intervenir dans l'analyse du risque en un lieu donné, à la fois:

- la notion d'intensité du phénomène (hauteur, vitesse, durée, rapidité des crues ...) qui, la plupart du temps, a une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté;
- la notion de fréquence de manifestation du phénomène, qui s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et qui, la plupart du temps, a une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

En terme d'inondation, l'aléa est défini comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'intensité donnée. En fonction des différentes intensités associées aux paramètres physiques de l'inondation, différents niveaux d'aléas sont alors distingués.

La notion d'aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs :

- l'intensité du phénomène: elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l'analyse des données historiques et des données de terrain (chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain observés directement ou sur photos aériennes, etc...) et éventuellement par une modélisation mathématique reproduisant les phénomènes étudiés;
- la récurrence du phénomène, exprimée en période de retour probable (probabilité d'observer tel événement d'intensité donnée au moins une fois au cours de la période de 1an, 10 ans, 50 ans, 100 ans,... à venir): cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques (chroniques). Elle n'a, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'a valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement qui est du domaine de la prédiction (évoquer le retour décennal d'un phénomène naturel tel qu'une inondation ne signifie pas qu'on observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement que, sur une période de 100 ans, on aura une de bonnes chances de l'observer une dizaine de fois).

Pour des cours d'eau rapides, comme c'est le cas des cours d'eau concernés, l'intensité de l'inondation est décrite à partir de deux critères: la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement. On tiendra également compte du fait que leurs crues sont rapides (montée des eaux en quelques heures) et ne donne pas lieu à une annonce de crue (à l'exception du gave de Pau). Ces trois critères, hauteur d'eau, vitesse et rapidité de montée des eaux sont très représentatifs du degré de risque engendré par le phénomène.

III.2 La crue de référence adoptée

Les directives nationales sur la crue de référence imposent de prendre pour référence "la plus forte crue observée, ou la crue centennale si la crue observée a une période de retour inférieure à 100 ans".

Or sur le Gave de Pau, la crue la plus forte observée récemment est la crue de 1952 (celle de 1875 n'est pas connue en tous points) mais elle ne présente qu'une durée de retour de l'ordre de 30 ans.

La crue de fréquence centennale dans les conditions actuelles présente un niveau inférieur à celle de 1952.

Pour rester dans l'esprit des directives énoncées la crue de référence est une crue centennale calculée et les limites d'extension de la crue de 1952 ont été reportées sur les cartes d'aléas et réglementaires.

IV ETUDES DES COURS D'EAU ET PHENOMENES NATURELS CONNUS

IV.1 Méthodologie d'établissement des aléas

Les aléas inondation sont donc établis pour la crue de référence selon la méthode suivante :

- recueil de données : études existantes, données hydrologiques et météorologiques, topographie du terrain et des points singuliers existante et complétée ;
- analyse hydrologique ;
- construction des modèles mathématiques des écoulements, étalonnage des modèles et simulation des écoulements pour la crue de référence ;
- synthèse cartographique des résultats.

Ces études ont été confiées par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) au Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement du Sud Ouest (CETE Sud Ouest).

IV-1-1 Les études existantes

Voir Annexe A: Bibliographie

IV-1-2 Données topographiques acquises

Les données topographiques acquises pour l'établissement des Plans de Prévention du Risque d'Inondation de Lescar sont les suivantes:

- une couverture photogrammétrique du gave de Pau de 1996;
- les levés topographiques issues de la base de données de la communauté d'agglomération de Pau;

IV-1-3 Enquêtes de terrain

Le bureau d'études a effectué des visites de terrain qui ont permis :

- l'analyse hydrogéomorphologique au niveau des différents cours d'eau,
- des contacts avec élus et riverains (recherches de témoignages, de photos, de données...),
- la localisation de repères de crues, ouvrages hydrauliques et singularités....,
- le levé de plusieurs profils en travers (section + ouvrages),
- la réalisation de topographie locale.

Par ailleurs un questionnaire a été envoyé à tous les services susceptibles de détenir des informations (mairies, administrations, Syndicats, Communauté des communes, Agence de l'Eau, Institution Adour...). Les services détenant des informations intéressantes ont été ensuite contactés directement.

Pour les cours d'eau Ousse des Bois, Laü, Cabette, Mohédan, Lagoue, des visites de terrain ont permis de compléter les informations (gabarit des cours d'eau et ouvrages de franchissement) et de mieux appréhender l'écoulement des eaux de crue en particulier, en milieu urbain.

IV-1-4 Part des incertitudes

Pour le gave de Pau sur le plan hydraulique, la part des incertitudes attachées aux caractéristiques d'écoulement en crue est due principalement à l'évolution du transport solide dans le gave et à l'entretien du profil en long qu'il est difficile de prévoir en l'état actuel des connaissances.

Pour les autres cours d'eau la part des incertitudes est due principalement:

- à l'état du lit mineur de ces cours d'eau, dont l'entretien ou l'abandon peuvent modifier les capacités d'écoulement;
- aux risques d'embâcles au niveau des ponts et ouvrages hydrauliques;
- aux modifications dans l'occupation du lit majeur (urbanisation...).

IV-2 Les crues historiques

La crue du 23 juin 1875:

23 juin 1875 : deuxième crue à ORTHEZ (14,64 m) après celle de 1800, cette crue est **la plus importante des 200 dernières années sur le Gave de Pau moyen et aval**. D'ampleur géographique exceptionnelle, c'est la grande crue du Sud-Ouest. Elle peut être considérée comme la crue de référence, ou plus grosse crue connue, pour le Gave de Pau moyen et aval. Les limites de cette crue sont malheureusement peu connues. A Orthez le débit maximal a été estimé à 1180m³/s. D'origine pluvio-nivale, cette crue est commune à l'ensemble du piémont pyrénéen.

A Pau, on retiendra les renseignements suivants :

1. côte atteinte au Pont de l'Ousse : 176.25 m NGF,
2. côte atteinte au Pont du XIV JUILLET : 174.87 m NGF.

La crue de février 1879

Crue d'origine pluviale, le débit estimé à Orthez est de 1030 m³/s.

La crue du 12 juin 1889

Cette crue a touché l'ensemble du gave de Pau et a atteint à PAU des hauteurs comparables à celles de 1875.

La crue du 03 février 1952 :

La crue du 03 février 1952 est la plus importante du XXème siècle sur le Gave de Pau moyen et aval. Elle a été classée parmi les crues exceptionnelles d'hiver. C'est la coexistence d'un anticyclone au Sud-Ouest de l'Espagne et d'une dépression très vaste (jusque dans l'Adriatique) qui est à l'origine des fortes pluies génératrices de crues.

Les limites du champ d'inondation ont servi de base à l'arrêté préfectoral de 1975 délimitant les zones inondables du Gave entre NAY et ORTHEZ. Elle a particulièrement affecté le Gave moyen et aval. Sa période de retour est d'environ 10 ans à Lourdes et 30 ans à Orthez.

La crue du 18 juin 1988 :

Un fort épisode pluvieux est à l'origine de cette crue qui a touché la plupart des cours d'eau du secteur d'étude. L'agglomération paloise fut l'épicentre du déluge et d'importants dégâts ont été observés dans tout le Béarn. Plus de 50 mm d'eau tombèrent en à peine 2 heures (intensité pluviométrique de l'ordre du centennal).

Sur Lons ou Lescar, des torrents d'eau ont dévalé les coteaux, emportant tout sur leur passage, s'ajoutant à l'eau des ruisseaux sortis de leur lit. Sur les 4 communes, partout le même scénario s'est répété : caves et garages inondés, meubles entassés, voitures noyées, routes défoncées, glissements de terrain...

La crue du 11 mai 1993 :

La crue du 11 mai 1993 reste la dernière crue exceptionnelle débordante : le Nord de l'Agglomération paloise a subi un orage d'une intensité exceptionnelle générant des inondations et des débordements sur tous les cours d'eau et collecteurs concernés.

Les dommages causés par cette crue sont comparables à ceux de la crue de 1988.



Un riverain de l'Ousse des Bois a rehaussé son mobilier intérieur suite à la crue de 1993.

Photo prise chez des riverains de l'Ousse des Bois

Si l'on compare les débits estimés de ces crues historiques aux débits caractéristiques statistiques, les crues de 1875 et 1889 auraient une période de retour d'environ 100 ans, et la crue de 1952 une période de retour de 30 ans environ.

Cette remarque est importante car la comparaison des niveaux atteints par la crue de 1952 observés à l'époque et ceux obtenus par le calcul de ligne d'eau sur le secteur d'étude en fréquence centennale dans l'état actuel, montre que **l'approfondissement du lit mineur du Gave de Pau permet d'évacuer une crue de fréquence centennale à un niveau beaucoup plus bas que celui observé en 1952 (fréquence trentennale).**

Temps de propagation des crues

Le régime pluvio-nival du Gave et l'importance de son bassin versant génèrent des crues dont la durée est de l'ordre de 1 à 5 jours.

Entre Lourdes et Pau, le temps de propagation des crues du gave spécifiques du bassin amont est de 5 heures environ.

Les crues du Gave sont donc des crues de plaine, relativement lentes, et pour lesquelles le Service d'Annonce des Crues (SPC en 2006) permet de prévenir efficacement les communes riveraines.

IV 3 Caractéristiques morphologiques

Le système hydrographique est partagé en 2 par l'autoroute A64 qui forme une ligne de partage des eaux entre l'Adour et le Gave de Pau. Ainsi on peut différencier plusieurs grands systèmes hydrographiques :

- **Au Nord de l'A64** : Système hydrographique du **Luy de Béarn** constitué par le cours d'eau du Luy de Béarn et de ses affluents:

- Le Larlas;
- La Louse/L'Uzan
- L'ayguelongue, l'Uillède/Lata, le Bruscos

- **Au Sud de l'A64** :

1) Système hydrographique de l'**Ousse des Bois** constitué par le cours d'eau de l'Ousse des Bois et de ses affluents:

- la Garle
- le Labedaa
- le Perlic

2) Système hydrographique du **Lescourre** constitué par le cours d'eau du Lescourre et de ses affluents:

- le Laü
- la Cavette+le Mourax;
- le Mohédan+ le Bourgat;
- le Canal des Moulins
- le Lagoue:

3) Système hydrographique du **Gave de Pau** et de ses affluents:

- le Soust;
- le Laherrère;
- l'Ousse;
- le canal Heid

IV-4 Les cours d'eau sur la commune de Lescar

IV-4-1 le gave de Pau et ses affluents

Le gave de Pau

Le gave de Pau prend sa source au pied de la barrière pyrénéenne dans le cirque de Gavarnie (au Mont Perdu) et se jette dans les Gaves Réunis à plus de 180Km en aval (surface totale de son bassin versant 5200 km²): il passe ainsi d'un milieu de haute montagne à un milieu de plaine.

- **Surface du bassin versant du gave de Pau à Pau:** 1 794 km²
- **Longueur du bassin versant** sur les communes de Pau, Billère, Lons et Lescar: 10,500 km dont 4,5 km sur la commune de Lescar

- **Pente moyenne:** 4 à 5 ‰
- **Régime:** permanent

Les sols traversés par le gave de Pau sont à dominante alluvionnaire: ils sont composés en grande partie par des matériaux d'érosion, de molasses et de nappes de cailloutis [26], [46], [50].

Le gave de Pau [18] au cours torrentiel coule dans une plaine alluviale où la faible résistance des matériaux contraste avec la violence des eaux de la rivière. Aussi, lorsque l'on compare 2 cartes IGN d'époques différentes, on constate que le Gave de Pau n'a pas de lit fixe. Si on affine l'observation, on s'aperçoit que la mobilité du lit de la rivière est quasi permanente dans la saligue, et qu'au cours de crues catastrophiques, le Gave peut occasionner des dommages sérieux aux terres exploitées et parfois même aux habitations les plus proches.

Le canal des Moulins

D'après l'étude [51], le canal des moulins est un ancien canal usinier qui prélevait une partie des eaux du Gave de Pau sur une dizaine de kilomètres et permettait de faire fonctionner 7 moulins répartis sur les communes de Lescar, Poey, Siros et Denguin (le débit prélevé devait être alors de 1 à 2 m³/s).

Aujourd'hui, le Canal des Moulins est une dérivation du cours d'eau du Lescourre. Sa naissance a lieu à partir de la RD 501 à 151 m d'altitude au lieu-dit « Pébuqué ». Il parcourt plus de 8 Km en longeant le Gave de Pau pour rejoindre l'Ousse des Bois à 132 m d'altitude sur la commune de Denguin (hors zone d'étude).

- **Surface du bassin versant :** 700 ha

IV-4-2 Le Lescourre et ses affluents le Laü et le et ses sous affluents le Mohédan et le Lacabette

Le Lescourre est un affluent rive droite du gave de Pau. Ce cours d'eau est une dérivation de l'Ousse des Bois et prend sa source sur la commune de Lons au lieu-dit « Le Perlic » à 196m d'altitude puis parcourt environ 6,5km avant de rejoindre le gave de Pau à 146 m d'altitude.

- **Surface du bassin versant :** 228 ha
- **Longueur du bassin versant** sur la commune de Lescar: 7 km:
- **Pente moyenne:** de 5 à 6 ‰ jusqu'à plusieurs ‰
- **Régime:** permanent

Le bassin du Lescourre se décompose en deux parties bien distinctes:

- à l'amont du bourg de Lescar:

Le Lescourre coule à l'état naturel entre la prise d'eau sur l'Ousse des bois au Perlic, et le chemin de Pesquit. A partir du chemin du Pesquit, il est canalisé le long de la route D945 jusqu'à son rejet dans le vallon aval. Un déversoir de crue du ruisseau du Lescourre amont sur l'Ousse des Bois a été réalisé

- à l'aval du bourg de Lescar:

Dans la traversée du bourg ancien, le Lescourre est canalisé et en partie couvert. A l'aval il coule à ciel ouvert et est franchi par le chemin Fourcet, la voie SNCF, la RD 817, le chemin des trois ponts et la RD501.

Plusieurs aménagements significatifs ont été réalisés:

- le système de prise d'eau situé au niveau de l'Ousse des Bois où prend naissance le Lescourre (cf Etude [6] , [7] , [9] , [13]). L'alimentation de cette prise d'eau, à vocation agricole, s'effectue grâce à un barrage mobile dans le lit de l'Ousse des Bois. En crue, le barrage mobile se baisse, empêchant ainsi tout transfert de l'Ousse des Bois vers le Lescourre.
- le déversoir de crue du ruisseau du Lescourre amont sur l'Ousse des Bois;
- la restauration du canal de liaison Laü-Lescourre;
- le redimensionnement du Lescourre (Cf étude [59]) dans le bourg de Lescar (depuis le Pont des Embarrats jusqu'à l'Impasse Maubec). Ces travaux ont fait suite aux inondations survenues en 1988 et 1993;
- le recalibrage du lit du Lescourre a été réalisé entre le bourg du Lescourre et la RD 817.

Le Laü, ancien ruisseau rural, est un cours d'eau qui prend naissance à 240 m d'altitude à la limite des communes de Sendets et Idron, traverse Pau, Billère, Lons et Lescar. Le Laü et rejoint le Lescourre à 153 m d'altitude.

Il fait office de collecteur principal des eaux pluviales des communes d'Itron, de Lons, de Lescar, de Billère et de la ville de Pau.

Sur Pau son bassin versant, encore à vocation rurale à l'amont de la R.D. 943, est ensuite en quasi totalité urbanisé sur le territoire de Pau Billère Lons et Lescar.

Sur le plan hydraulique, le Laü présente deux tronçons distincts :

- à l'amont de l'Avenue des Lilas, il est en grande partie à ciel ouvert, même s'il présente des sections importantes busées.
- à partir de cette avenue, il est entièrement busé jusqu'à l'aval de Pau : buse circulaire en acier de type Armco (diamètre 1 500 mm jusqu'à l'Avenue du Loup puis diamètre 1750 mm jusqu'au domaine universitaire).

Le Laü débouche à ciel ouvert par une buse métallique de diamètre 2500 mm sur la commune de Billère.

Jusqu'à l'avenue de l'Europe le cours d'eau est aménagé avec un gabarit homogène et des berges en enrochements. A noter que le ruisseau est canalisé et qu'aucune zone de débordement naturel n'est envisagé, les limites de propriété longeant la crête de berge.

Sur la commune de Lons, de l'avenue de l'Europe à l'avenue du Moulin, le cours d'eau retrouve un lit relativement naturel avec les berges de faible hauteur (environ 1mètre); de l'avenue du moulin à la limite Lons Lescar, le cours d'eau sillonne dans un talweg encaissé.

Sur Lescar le Laü est essentiellement à ciel ouvert. En amont du secteur du Bilaa sur la commune de Lescar, le Laü traverse des espaces verts et boisés. En aval de la Rd417 le Laü traverse des lotissements jusqu'à sa confluence avec le Lescourre.

- **Surface du bassin versant:** totalité 1039 Ha dont 440 ha sur Pau, 31 ha sur Billère, 352 ha sur Lons et 220 ha sur Lescar; ;

Affluent du Laü, **le Mohédan** est un cours d'eau qui prend naissance sur la commune de Billère à une altitude de 208 m dans le quartier de Californie. Il parcourt environ 6 Km sur les communes de Billère, Lons et Lescar avant de rejoindre le Laü à une altitude de 153 m.

Sur la commune de Lescar, le Mohédan passe en zone urbanisée. Un aménagement du lit a été effectué et le Mohédan est busé dans une canalisation de diamètre 1000 mm le long de la RD601 avant de se jeter dans le Laü. Des bassins déversoirs et d'orage ont été aménagés au niveau du giratoire entre la RD817 et la RD 417.

Le Mohedan collecte les Eaux Pluviales sur les communes de Billère, Lons et Lescar.

- **Surface du bassin versant:** 110 ha sur Pau; 128 ha sur Billère; 177ha sur Lons; 89ha sur Lescar;

Le ruisseau **le Lacabette** prend sa source sur la commune de Lons à une altitude de 201 m dans le quartier du Tonkin. Il traverse les communes de Lons et Lescar pour rejoindre le Laü à 159m d'altitude.

Le Lacabette est un collecteur d'eaux pluviales sous la forme de canalisations souterraines depuis son origine dans le quartier « Lafitte » à Lons; il débouche à ciel ouvert dans le lotissement « le Tonkin » sur la partie coteaux à Lons. Il est ensuite ponctuellement canalisé avant d'avoir un lit aménagé avec des enrochements et des berges assez hautes (4 à 5m environ) à l'aval de la RD505. Le cours d'eau passe ensuite dans un talweg très marqué ponctué par un bassin de rétention au pied du coteau. Le Lacabette emprunte un ouvrage sous la rue du château à Lons de section 2,50m (largeur) par 0,80m (hauteur) avant de rejoindre son lit naturel dans la plaine. Puis il longe la rue d'Ariste à Lescar avant de rejoindre le Laü.

Sur la commune de Lescar le Lacabette traverse essentiellement des zones urbanisées.

- **Surface du bassin versant:** 219 ha dont 8,1 ha sur Billère, 171 ha sur Lons, 38 ha sur Lescar;

Le Lagoué prend sa source sur Lescar à 144m d'altitude. Il draine à son origine les coteaux Lanusse à Lescar. Il parcourt environ 3500m pour rejoindre le canal des Moulins sur la commune de Siros à 134m d'altitude.

Le Lagoué est visible à partir du bas du coteau dans le quartier Gourreix à Lescar(Cote Piteu). Il provient de canalisations souterraines (400mm au pied du collège Simin Palay). De la côte de Piteu à la rue Antoine de Bourbon, le cours d'eau est constitué par un fossé enherbé dont la section varie. Entre la rue Antoine de Bourbon et la RD509 , le gabarit du Lagoué est plus important. Le Lagoué franchit la D509 par une canalisation de diamètre 800mm. A l'aval de la voie SNCF le cours d'eau serpente dans les prairies. La traversée de la voie SNCF se fait via un ouvrage rectangulaire de dimension 0,60m x 0,80m.

- **Surface du bassin versant:** 100 ha sur la commune de Lescar;

Tous les sous bassins versants drainent les eaux des côteaux situés en amont. Ils sont caractérisés par une pente assez forte (entre 5 et 6 %).

A l'amont de la rue Antoine de Bourbon le Lagoué traverse une zone de lotissement et à l'aval il s'écoule dans une zone agricole.

IV-4-3 L'Ousse des Bois et son affluent Le Perlic

L'Ousse des Bois est un cours d'eau de plaine à pente faible et peu encaissé. Il prend sa source sur la commune de Soumoulou à 385 m d'altitude, parcourt environ 31,4 Km dans les landes du Pont-Long avant de rejoindre le Gave de Pau à Denguin. Son bassin versant total a une surface de 38,2 Km². L'altitude varie de 385 m NGF environ au Nord à 127 m NGF à l'aval.

Sur la commune de Lons l'Ousse des Bois chemine au sud de la zone commerciale du Mail sous une forme canalisée de section 6,00m (largeur) par 2,00m (hauteur). L'Ousse des Bois retrouve ensuite son lit naturel à l'aval du boulevard de l'Europe.

Sur la commune de Lescar, l'Ousse des Bois chemine à travers une zone rurale, traverse principalement des parcelles agricoles destinées à la culture du maïs et des zones boisées.

- **Surface du bassin versant:** sur Pau:885ha ; sur Lons: 183ha; sur Lescar:466ha.;

Le **Perlic** prend sa source sur la commune de Pau à 205m d'altitude, parcourt 2,8km et se jette dans l'Ousse des Bois à Lescar.

- **Surface du bassin versant:** sur Pau:123ha ; sur Lons: 95ha; sur Lescar:122ha.;

Sur Lescar le Perlic traverse une zone agricole.

IV-4-4 L'Uzan et son affluent la Louse

L'Uzan est un cours d'eau de plaine à pente faible et peu encaissé. Affluent du Luy de Béarn, Il prend sa source sur la commune de Pau (Forêt domaniale de Bastard) à 225 m d'altitude. L'Uzan parcourt environ 63 Km avant de confluer avec le Luy de Béarn au pont de la RD49 sur la commune d'Uzan à 105 m d'altitude. Le bassin versant total de l'Uzan a une surface de 32,5 Km².

- **Surface du bassin versant:** sur Pau:100 ha ; sur Lons: 25 ha; sur Lescar:280 ha.;

Sur Lescar l'Uzan chemine principalement au travers des parcelles agricoles destinées à la culture du maïs et des zones boisées. Il traverse plusieurs voies de communication dont les principales sont les RD834, 289 et 945.

La Louse, affluent de l'Uzan, prend sa source sur la commune de Lons au voisinage de la RD 834 à 206 m d'altitude parcourt 1,5km avant de confluer avec l'Uzan à 195 m d'altitude sur la commune de Lescar. La Louse traverse principalement des parcelles agricoles destinées à la culture du maïs et des zones boisées.

- **Surface du bassin versant:** 47 ha

IV-4-5 L'Ayguelongue et son affluent l'Uillède-

L'Ayguelongue est un ruisseau de plaine à pente faible et peu encaissé. Il prend sa source sur la commune de Morlâas à 244 m d'altitude parcourt environ 24,4 km avant de se jeter dans le Luy de Béarn. Son bassin versant total a une surface de 44,5 km².

- **Surface du bassin versant:** sur Pau:424 ha ; sur Lons: 23 ha; sur Lescar:243 ha.;

Sur Pau, Lons et Lescar l'Ayguelongue traverse principalement des parcelles agricoles destinées à la culture du maïs et des zones boisées.

L'Uillède / Lata affluent de l'Ayguelongue prend sa source sur la commune de Pau à 210m d'altitude, parcourt 9 km avant de se jeter dans l'Ayguelongue.

- **Surface du bassin versant:** sur Pau:122 ha ; sur Lons: 377 ha; sur Lescar:34 ha.;

Sur Pau, Lons et Lescar l'Uillède traverse principalement des parcelles agricoles destinées à la culture du maïs et des zones boisées.

IV-5 Analyse hydrologique -détermination des débits de crue

IV-5-1 Les causes des inondations

Types d'inondations

Sur le bassin d'étude, on peut distinguer deux grands types d'inondations par débordement de cours d'eau :

- les inondations de plaine qui peuvent être aggravées par des phénomènes ou problèmes locaux : embâcles notamment ou encore vannes bloquées ou mal positionnées, réseau hydrographique (fossés, canaux d'irrigation, ...) non entretenu, etc.
- les inondations rapides ou crues torrentielles caractérisées par la brièveté du délai entre la pluie génératrice de la crue et le débordement des cours d'eau. Elles se forment dans une ou plusieurs conditions suivantes : averse intense à caractère orageux et localisé, pentes fortes, vallée étroite sans effet notable d'amortissement ni de laminage.

IV-5-2 Pluies génératrices de crues

On peut distinguer très schématiquement trois types d'épisodes pluvieux générateurs de crues [37] :

- *les pluies d'hiver :*

Ce sont des pluies d'intensité moyenne mais durables et étendues qui se produisent essentiellement en hiver. Ces pluies arrosent les basses vallées des gaves, les Landes et la Chalosse principalement. Deux à trois jours de pluie sont nécessaires pour saturer les sols et gonfler les rivières. En plaine, les crues sont puissantes, mais leur montée très lente (Février 1952 et décembre 1981).

- *les pluies de saison chaude :*

Les averses torrentielles de saison chaude, à l'opposé, sont caractérisées par des intensités de pluie très élevées. Des pluies diluviennes peuvent s'abattre sur les hauts bassins aux versants raides et dénudés : les eaux pluviales se concentrent rapidement dans les rivières donnant naissance à des crues d'une brutalité extrême : juin 1875, octobre 1937 sur le Gave de Pau.... Sur les gaves, les crues d'été restent les plus fortes crues connues.

- *les orages :*

Lorsqu'ils ne sont pas associés à des pluies de saison chaude, les orages ont rarement une extension suffisante pour générer une crue des Gaves ou de l'Adour. Ils peuvent néanmoins engendrer des crues importantes des affluents.

IV-5-3 Détermination des débits de référence

Le gave de Pau

Le régime hydrologique du Gave de Pau intègre d'une part un régime hydrologique de hautes régions de la barrière pyrénéenne française dans lesquelles 40% des précipitations tombent sous forme de neige et dans lesquelles la fusion nivale influence une période de hautes-eaux au printemps, d'autre part l'écoulement en provenance de régions plus basses et plus humides qui favorisent des hautes eaux en hiver.

Les débits extrêmes du Gave de Pau ont été déterminés par l'exploitation des données disponibles aux stations hydrométriques de Rieulhes et de Pont de Berrenx.

Site	Bassin versant	Débit de période de retour 10 ans	Débit de période de retour 100 ans
ASSAT		580 m ³ /s	900 m ³ /s
PAU	1794 km ²	615 m ³ /s	940 en m ³ /s

Les résultats de l'étude SOGREAH 1991 « Aménagement Hydraulique du Gave de Pau-Tronçon Pau/Bizanos-Lescar » ainsi que ceux des études PPRi des communes de Jurançon, Artiguelouve, Bizanos et Gelos ont été également utilisés. Les débits de référence retenus pour le Gave de Pau sont:

Période de retour (1)	Débit (m ³ /s)
2 ans	440
10 ans	660
100 ans	1 000

Le Lescourre

Les résultats de la modélisation hydraulique de l'étude [8] donnent les débits suivants à l'aval de route de Bayonne et avant la prise d'eau du canal des Moulins:

$$Q_{10} = 18,9 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 25,4 \text{ m}^3/\text{s}$$

Le débit de la crue de référence retenu est de 25m³/s

Le Laü

Le fonctionnement hydrologique du Laü est fortement lié au fonctionnement du réseau unitaire de la ville de Pau qui collecte une partie des eaux pluviales de son bassin versant.

On retiendra les limites de la crue centennale avec ses débits Q100 résultant de l'étude [8] « Définition du risque inondation sur la commune de Lescar » et de l'étude [42] « étude hydraulique Ruisseau de l'Ousse des Bois, Labedaa et Laü » sur la ville de Pau.

Le débit de la crue de référence est de 21m³/s.

Le Mohédan

Une modélisation Pluie débit a permis de calculer les débits de pointe à différents endroits entre la limite des communes de Pau/ Billère et la limite des communes de Lons/Lescar. Au droit de l'avenue Rebèque les débits sont les suivants: Q10=3,30m³/s; Q100= 7,50m³/s; Q1993= 9,3M³/s.

Le débit de la crue de référence retenue est de 9,30m³/s (crue de 1993 supérieure à la crue centennale calculée).

Le Lacabette

Une modélisation Pluie débit a permis de calculer les débits de pointe à différents endroits sur la commune de Lons. Au droit de la limite des communes de Lons et Lescar les débits sont les suivants: Q10= 2,60m³/s, Q100=6,70m³/s, Q1993=7,00m³/s

Le débit de la crue de référence retenu est de 7 m³/s (crue de 1993 supérieure à la crue centennale calculée).

Le Lagoué

Une modélisation Pluie débit réalisée avec le logiciel Papyrus qui permet l'étude des ruissellement urbain et rural a permis de calculer les débits de pointe à différents endroits sur la commune de Lescar.

	Q10	Q100
Pied de la côte de Piteu	0,18 m3/s	0,37m3/s
Aval rue des Pyrénées	0,43m3/s	0,97m3/s
Amont RD 817	0,93m3/s	2,25m3/s
Aval Voie SNCF	1 m3/s	2,50m3/s

Le débit de la crue de référence est de 2,5m3/s.

L'Ousse des bois

L'étude de 1993 du bureau Sogelerg-Sogreah [13] et celle de septembre 2003 du bureau Hydraulique Environnement Aquitaine [42] donnent les débits suivants:

Lieu	Etude 1993	Etude 2003	
		Q₁₀	Q₁₀₀
RD 943	17 m3/s	16 m3/s	34 m3/s
Avenue Didier Daurat (ancienne RN134)	25 m3/s	19 m3/s	38 m3/s

Les débits de la crue de référence retenus sont 35 m3/s à Pau et 45m3/s à Lescar

Le Perlic

Pour le **Perlic** il n'existe aucune données caractéristiques.

L'Uzan

Les débits caractéristiques **de l'Uzan** sont issus de l'étude [1] l'atlas des zones inondables 4ème phase. Il sont élaborés par calcul hydrologiques sur la commune de Bourgarber:

Q10	Q25	Q50	Q100
11 m3/s	15,5m3/s	19m3/s	22,5m3/s

Le débit centennal retenu pour la crue de référence est 2m3/s à Pau et 5 m3/s à Lescar (calculé à partir des données précédentes).

La Louse

Pour la **Louse** aucune données n'est disponible.

Le débit centennal retenu est de 0,9m3/s (calculé pour une pluie d'occurrence centennale à Pau-Uzein)

L'Ayguelongue

Les données hydrologiques sont issues des études [46] et [49]

Nom	Débit d'étiage QMNA5 (l/s)	Q1 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Ayguelongue amont Lac Uzein	32	4,8	9,5	23

Les débits présentés en m3/s sont issus de l'étude [1] :

Nom	Q10	Q25	Q50	Q100
Ayguelongue RN134	6,5	10,3	13,3	16,2

--	--	--	--	--

Les débits retenus pour la crue de référence sont 16 m³/s à Pau et 23m³/s à Lescar.

L'Uillède

D'après l'étude [1], des inondations ont été recensées sur **l'Uillède** le 12 mai 1993. Cette étude indique que les inondations de l'Uillède sont à montée relativement rapide avec un temps d'alerte très court.

Le débit retenu pour la crue de référence est de 2m³/s (calculé pour une pluie d'occurrence centennale à Pau-Uzein)

IV-6 Modélisation des écoulements

Les cartes d'aléas représentant le phénomène de l'inondation ont été établies:

- pour le gave de Pau à partir de l'étude d'aménagement hydraulique du Gave de Pau Tronçon Pau/Bizanos-Lescar de Sogreah de 1991, de l'étude du PPRI d'Artiguelouve et du lever photogrammétrique du gave de Pau de 1996 ;
- pour le Mohédan, le Lescourre, le Laü et l'Ousse des Bois à partir de la modélisation hydraulique réalisée dans le cadre de l'étude [8] "Définition du risque inondation sur la commune de Lescar" et de l'étude [42] "étude hydraulique Ruisseau de l'Ousse des Bois, Labedaa et Laiü" sur la ville de Pau;
- pour l'Uzan, l'Ayguelongue, l'Uillède les limites de la zone inondables sont issues de l'analyse hydrogéomorphologique (limites de l'atlas des zones inondables);
- pour le Perlic et la Louse une bande inconstructible d'une largeur de 10 m de part et d'autre du ruisseau a été retenue;
- pour le Lagoué le ruisseau est dans l'ensemble suffisant pour évacuer jusqu'à la pluie 10 ans; une bande inconstructible d'une largeur de 10 m de part et d'autre du ruisseau a été retenue.

IV-7 Caractérisation et représentation cartographique des aléas

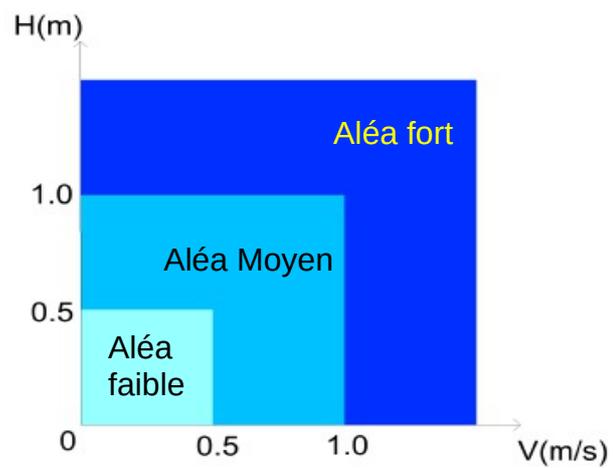
La représentation graphique des aléas fait apparaître deux résultats distincts :

- L'étude d'aménagement hydraulique du Gave de Pau-Tronçon Pau/Bizanos – Lescar réalisée en 1991 par SOGREAH ;
- L'étude Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest de Juin 1996 [8] ;

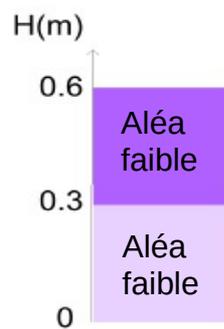
Ces deux études, qui traitent toutes deux d'un phénomène d'occurrence centennale, ont été réalisées avec des pas d'analyse différents ce qui a pour effet de ne pas pouvoir les traiter de la même manière dans le cadre d'une carte. En effet dans la zone d'étude du Gave, le pas d'analyse est de 50 centimètres alors que dans l'étude de 1996 il est de 30 centimètres.

La hauteur de submersion (H), la vitesse d'écoulement (V) et la fréquence du risque sont les éléments de base pour une étude des risques inondations. Ils sont étudiés pour la crue de référence.

Définition de l'aléa inondation



Définition de l'aléa inondation - Etude SOGREAH 1996



Ces éléments sont reportés sur la carte dite carte des aléas.

V Les enjeux

V-1 Définition

Les enjeux sont liés à la présence d'une population exposée, ainsi que des intérêts socio-économiques et publics présents.

L'identification des enjeux et des objectifs est une étape clé de la démarche qui permet d'établir un argumentaire clair et cohérent pour la détermination du zonage réglementaire et du règlement correspondant.

V-2 Évaluation des enjeux

L'importance des enjeux est appréciée à partir des facteurs déterminants suivants:

- **Les enjeux humains:** le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière);
- **Les enjeux socio-économiques:** le nombre d'habitations et le type d'habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d'industries, le poids économique de l'activité;
- **Les enjeux publics:** les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics.

Zone inondables par le Gave de Pau (et zone de « Lescourre » aval, canal des moulins):		
En aléa fort	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'a pas d'habitation: la zone n'a pas vocation à en accueillir. • L'occupation du site est temporaire et est liée aux loisirs de plein air (promenade, pêche...) <p style="text-align: center;">Enjeux faibles</p>
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • La commune envisage la création d'un parc naturel urbain le long du gave et de développer l'éco-tourisme; • Certains terrains sont prévus pour l'activité de la carrière Daniel. <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Néant
En aléa moyen	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'a pas d'habitation: la zone n'a pas vocation à en accueillir. • L'occupation du site est temporaire et est liée aux loisirs de plein air (promenade, pêche...) <p style="text-align: center;">Enjeux faibles</p>
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Une activité agricole est présente sur le site et la commune souhaite la maintenir ; • La commune envisage la création d'un parc naturel urbain le long du gave et de développer l'éco-tourisme ; • Une partie du camping « les Terriers » est située en zone inondable ; <p style="text-align: center;">Enjeux fort</p>
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Néant.
En aléa faible	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques habitations éparses. <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • La gravière « Dragage Daniel » est situé en zone inondable ; • Une activité agricole est présente sur le site et la commune souhaite la maintenir ; • La commune envisage la création d'un parc naturel urbain le long du gave et de développer l'éco-tourisme ; • Une partie du camping « les Terriers » est située en zone inondable ; • Zone d'activité commerciale (Zac Monhauba). La commune a prévu d'étendre l'activité commerciale. <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Le centre technique municipal ce trouve dans la zone inondable du Gave <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>

Zone inondables par l' Ayguelongue, Uillède, l'Uzan, la Louze :		
En aléa fort:	Humains:	• Sans objet.
	Socio-économique	• Sans objet.
	Public	• Sans objet.
En aléa moyen:	Humains:	• Sans objet.
	Socio-économique	• Sans objet.
	Public	• Sans objet.
En aléa faible:	Humains:	• Pas d'enjeux particuliers sur la zone. Enjeux faibles
	Socio-économique	• La commune souhaite préserver les espaces situés entre l'Ayguelongue au nord et l'Ousse des bois au sud pour l'activité agricole. Enjeux faibles
	Public	• Néant

Zone inondables par l'Ousse des Bois, le Perlic :		
En aléa fort:	Humains:	• Sans objet.
	Socio-économique	• Sans objet.
	Public	• Sans objet.
En aléa moyen:	Humains:	• Sans objet.
	Socio-économique	• Sans objet.
	Public	• Sans objet.
En aléa faible:	Humains:	• Quelques habitations dans la zone inondable localisées à l'Ouest de la commune de Lescar. Enjeux moyens
	Socio-économique	• Les constructions en nombre de nouvelles constructions, qui y sont envisageables, sera limité. Enjeux moyen
	Public	• Néant

Zone inondables par le Lescourre:		
En aléa fort:	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
En aléa moyen:	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
En aléa faible:	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs habitations sont concernées par l'aléa ; • Des parcelles non construites ont vocation à le devenir pour terminer l'urbanisation de la zone. <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Le tissu urbain est du type pavillonnaire : de nombreuses constructions sont dans la zone inondable. <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Néant.

Zone inondables par le Laü, le Lacabette, le Mohédan::		
En aléa fort:	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
En aléa moyen:	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet.
En aléa faible:	Humains:	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs lotissements sont impactés par les inondations des divers cours d'eau de la zone <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> • Une partie de zone industrielle est impactée. Cette zone n'a pas encore atteint la totalité de son potentiel d'occupation des sols et peut encore accueillir des bâtiments industriels. • Des infrastructures sportives sont présentes: Tennis, stade, piscine. • Un foyer pour travailleur (foyer du Bialé) <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>
	Public	<ul style="list-style-type: none"> • l'infrastructure ferroviaire (y compris la Gare) est présente sur la zone. • Une école maternelle / crèche (groupe scolaire du Laou) <p style="text-align: center;">Enjeux forts</p>

Zone inondables par le Lagoue:		
En aléa fort:	Humains:	• Sans objet.
	Socio-économique	• Sans objet.
	Public	• Sans objet.
En aléa moyen:	Humains:	• Sans objet.
	Socio-économique	• Sans objet.
	Public	• Sans objet.
En aléa faible:	Humains:	• En aval de la rue Antoine de Bourbon, le Lagoue traverse un tissu urbain pavillonnaire qui a vocation à s'étendre légèrement. Enjeux forts
	Socio-économique	• En aval de la rue Antoine de Bourbon, le Lagoue traverse des terres agricoles dont la commune souhaite maintenir l'usage. Enjeux faibles
	Public	• Pas d'enjeux particuliers. Enjeux faibles

VI Les objectifs recherches pour la prévention

Le PPR a plusieurs rôles:

- Diminuer les risques encourus par la population en facilitant l'organisation des secours;
- Limiter les conséquences inondation par la maîtrise de l'occupation des sols. Il s'agit de cesser de construire dans les zones à risque et de diminuer la vulnérabilité des biens et activités déjà implantés;
- Préserver les champs d'inondation et la capacité d'écoulement des cours d'eau afin de ne pas augmenter les risques dans ou hors du périmètre du présent PPR. Ceci se traduit par des interdictions de construire, y compris dans les zones à faibles risque.

Une exception sera faite par rapport aux règles d'interdiction de construire pour des ouvrages permettant de réduire le risque sous réserve que des études préalables aient permis de le quantifier et de juger l'aménagement acceptable.

VI-1 Les règles d'interdiction de construire

Dans les zones d'aléas fort ou moyen:

L'objectif est de ne pas augmenter la population ou les biens implantés dans ces zones et de ne pas créer de nouvelles activités à risques. L'interdiction de construire y sera donc la règle.

Dans les zones d'aléa faible:

Le principe est de ne pas créer de nouvelles zones urbanisées afin de préserver les zones d'expansion des crues existantes. La règle d'interdiction de construire sera donc strictement appliquée dans les zones non urbanisées ou peu urbanisées.

VI-2 Des règles de construction

Le règlement du PPR définit d'autres règles d'urbanisme, en particulier des règles d'implantation, destinées à améliorer la sécurité des personnes dans les zones inondables.

VI-3 Des règles de construction

Le PPR définit aussi des règles de construction. Elles relèvent des règles particulières de construction

définies à l'article R126-1 de Code de la construction et de l'habitation.

Dans tout ce qui précède le PPR fera une distinction entre interdictions ou prescriptions et recommandations: les interdictions et les prescriptions auront un caractère obligatoire, les recommandations auront un caractère facultatif.

Les travaux de prévention imposés à des biens existants ne pourront porter que sur des aménagements limités dont le coût sera inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

VII Choix du zonage – Mesures règlementaires répondant aux objectifs

La cartographie règlementaire de Lescar fait apparaître trois zones qui sont décrites ci-après: une zone rouge, une zone verte et une zone « blanche ».

Dans le cadre de l'élaboration du PPRI de Lescar, la définition de l'aléa est issue de la combinaison de deux études: une spécifique au Gave de Pau, à l'Uzan, l'Uillède, l'Ayguelongue et l'autre sur ses autres affluents. Le pas d'analyse diffère d'une étude à l'autre: 50 pour l'une, 30 pour l'autre. Cette différence de pas d'analyse nous a conduit à prendre des dispositions particulières pour l'élaboration de la carte d'aléas et de la carte règlementaire.

La carte d'aléa contient cinq couleurs représentant l'ensemble des aléas des deux études contre trois dans la plupart des PPRI du bassin du Gave de Pau.

La carte règlementaire ne devant présenter que deux couleurs, le rouge et le vert, il a fallu considérer la manière de concilier les deux études d'aléas pour les transcrire en termes règlementaires.

L'application de certaines règles du PPR nécessite la connaissance de la « cote de référence ». La cote de référence est définies en fonction de l'aléa faible rencontré:

- **Dans les secteurs apparaissant en bleu clair** sur la carte des aléas: **la cote de référence est portée de manière forfaitaire à +0,80 mètre au dessus de la cote NGF** (Nivellement Général de la France) du terrain naturel. Cette cote correspond à la hauteur d'eau maximale que l'on peut rencontrer sur la zone, à savoir 0,50 mètre augmentée d'une revanche de 0,30 mètre. La revanche de 0,30 mètre correspond à la prise en compte des incertitudes inhérentes aux résultats numériques de la modélisation informatique de la crue centennale du Gave.
- **Dans les secteurs apparaissant en violet clair** sur la carte des aléas: **la cote de référence est portée de manière forfaitaire à +0,50 mètre au dessus de la cote NGF du terrain naturel**. Cette valeur correspond à la hauteur maximale pouvant être rencontrée dans cette zone, à savoir +0,30 mètres, augmentée d'une revanche de +0,20 mètres afin de tenir compte de l'incertitude des résultats numériques obtenues par la modélisation de la crue centennale. Par comparaison avec la grille de lecture des aléas du Gave, **l'aléa sera considéré comme faible**.
- **Dans les secteurs apparaissant en violet foncé** sur la carte des aléas: **la cote de référence est portée de manière forfaitaire à +0,80 mètre au dessus de la cote NGF** du terrain naturel. Cette zone pouvant être submergées, par endroit, par des hauteurs d'eau supérieures à +0,3 mètre au-dessus de la cote NGF du terrain naturel et par comparaison avec la grille de lecture des aléas du Gave, **nous considérerons l'aléa comme faible**.

VII-1 La zone rouge

Cette zone correspond aux secteurs d'aléa moyen et fort, c'est à dire des secteurs où les hauteurs et les vitesses de l'eau rencontrées sont importantes et de nature à mettre en péril les biens et les personnes.

Cette zone pourra aussi concerner des secteurs d'aléa faible :

- qui sont peu ou pas urbanisées et qu'il est souhaitable de maintenir en l'état du fait du rôle bénéfique qu'elles apportent pour l'écoulement et l'expansion des crues;

- qui sont uniquement accessibles via des accès terrestres, situés en aléas moyens ou forts, qui constituent des "îlots" que les services de secours ne pourront pas atteindre en utilisant des moyens conventionnels.

Cette zone doit être impérativement préservée de l'urbanisation en raison du danger qu'elle représente pour les hommes mais aussi pour les biens.

Dans cette zone, les constructions nouvelles y seront généralement interdites. Les bâtiments et équipements existants feront l'objet de prescriptions particulières visant à limiter l'impact de la crue sur les biens et les personnes: limitation des extensions, limitations pour les annexes, autorisations des opérations d'entretien et de gestion des ouvrages, etc. Les aménagements et ouvrages, susceptibles de modifier les conditions d'écoulement et d'expansion des crues, seront règlementés.

VII-2 La zone verte

Il s'agit d'une zone déjà urbanisée ou en cours d'urbanisation dans laquelle le risque de submersion par la crue de référence est faible. Cette zone d'aléa faible, ayant pour vocation à être urbanisée, pourra, contre quelques prescriptions et quelques recommandations, accueillir de nouvelles constructions.

VII-3 La zone blanche

En l'état des connaissances actuelles, cette zone pourra recevoir des aménagements. Cette zone pourra aussi, selon le contexte local, présenter des risques localisés d'inondation par ruissellement des terrains alentours. Le PPR ne traitant que des risques de débordement des cours d'eau, il reviendra à la commune de suivre l'urbanisation de ses zones de ruissellement, en veillant à la mise en œuvre de pratiques de « bon sens » (par exemple la surélévation du plancher des bâtiments à une cote supérieure de 30 centimètres par rapport au terrain naturel).

A LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- [1] DDE 64/Subdivision Hydraulique
Atlas des zones inondables des Pyrénées-Atlantiques – 4eme Phase
Rapport Saunier-Techna – mars 2000
- [2] DDE 64/Subdivision Hydraulique
Cartographie des risques naturels d'inondation
Atlas des zones inondables sur 40 communes
Rapport Safège – Juin 1996
- [3] DDE 64/Subdivision Hydraulique
Analyse fréquentielle des crues d'octobre 1992
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest – janvier 1993
- [4] Ministère de l'Environnement – Préfecture des Pyrénées-Atlantiques
Programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles
Département des Pyrénées Atlantiques
Partie A : Synthèse départementale
Partie B : recueil des fiches techniques par commune
Partie C : Atlas cartographique
Document CACG – 1994
- [5] DIREN Aquitaine – Ministère de l'Agriculture
Reconstitution des débits naturels d'étiage des cours d'eau du Nord-Est des Pyrénées-Atlantiques
Stéphanie LAC
Rapport de maîtrise IUP/UPPA – 1997 (?)
- [6] Commune de Lescar – DDE 64/Subdivision Hydraulique
Etude hydraulique des cours d'eau Lescourre, Lau, Mohédan, Cavette
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest – Mars 1994
- [7] Commune de Lescar
Ouvrage déversoir de crue du ruisseau du Lescourre amont sur l'Ousse des Bois
Dossier de demande d'autorisation
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest Octobre 1995
- [8] Ville de Lescar
Définition des risques d'inondation
Note de synthèse
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest Juin 1996
- [9] Ville de Lescar
Aménagement hydraulique du cours d'eau Le Lescourre
Dossier de demande d'autorisation, de déclaration d'intérêt général
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest Juillet 1997
- [10] Ville de Pau
Ruisseau Le Lau
Bassin de rétention – Etude hydraulique
Rapport Safège – Avril 1994
- [11] DDE 64/Service Hydraulique – DDAF 64/Service Protection et aménagement des eaux
Syndicat intercommunal de défense contre les inondations de l'Ousse
Schéma d'aménagement de l'Ousse
Rapport BCEOM – Mars 1994
- [12] DDE 64 – SIEMELAP

Passage pour piétons et deux roues sous le pont de l'Ousse
Etude hydraulique
Rapport Sogreah – Avril 1983

[13] DDAF 64 – SIVOM de Lescar
Ruisseau l'Ousse des Bois
Etude hydraulique – 1ere phase
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest Mai 1993

[14] Syndicat intercommunal du bassin de l'Ousse - DDE 64
Rivière Ousse – répartition des débits entre l'Ousse et l'Arriu-Merde
Etude hydraulique
Rapport Sogelerg-Sogreah Sud-Ouest Décembre 1996

[15] DDE 64/ Subdivision de Pau Est
Carte des zones inondées lors des crues des 19, 20 et 21 Février 1971 en amont de Pau

[16] Syndicat intercommunal du Gave de Pau
Guide de gestion des atterrissements
Application au Gave de Pau 2003

[17] Syndicat intercommunal de défense contre les inondations du Gave de Pau – DDE 64/Subdivision hydraulique
Etude pour la gestion des atterrissements au regard de l'écoulement des crues du Gave de Pau
Mémoire explicatif
Saunier-Techna – Géodes – Octobre 2000

[18] Divagations et aménagement du gave entre Nay et Pau depuis le XVIII eme siècle
O. GAGNAC
Rapport de maîtrise de géographie – UPPA – 1992

[19] Dynamique fluviale d'un cours d'eau à charge graveleuse du piémont pyrénéen
approche morphodynamique du gave de Pau entre Nay et l'agglomération paloise
F. BOUMEDIENE
Maîtrise de géographie UPPA 1998

[20] Evolution de la plaine alluviale du gave de Pau entre Nay et Artix, de 1948 à nos jours
F. BOUMEDIENE
UPPA Septembre 1999

[21] Ecrits/Documents Administratifs&Mémoires d'Ingénieurs
Documents Ecrits & Cadastres Napoléoniens
UPPA – 1992

[22] DIREN Aquitaine – Département des Pyrénées Atlantiques
Etude globale de protection de l'Aquifère alluvial du Gave de Pau
Rapport d'Etude Sogelerg-Sogreah – Octobre 1995

[23] DIREN Aquitaine – Institution interdépartementale pour l'aménagement hydraulique du bassin de l'Adour –
Direction départementale de l'Equipement des Pyrénées Atlantiques.
GAVE DE PAU- Aménagement Hydraulique de la zone LESCAR-DENGUIN
Rapport d'Etude –Avant Projet Sommaire- SOGREAH Septembre 1986

[24] DIREN Aquitaine Syndicat intercommunal de défense contre les inondations du Gave de Pau – DDE
64/Subdivision hydraulique
Etude pour la gestion des atterrissements au regard de l'écoulement des crues du Gave de Pau
Résumé
Saunier-Techna – Géodes – Octobre 2000

[25] Institution interdépartementale pour l'aménagement hydraulique du bassin de l'Adour – Direction départementale
de l'Equipement des Pyrénées Atlantiques. SS Bayonne-Subdi Hydr

Aménagement Hydraulique du Gave de Pau-Tronçon Pau / Bizanos – Lescar.

1 ère partie : Rapport 2 ème Phase SOGREAH Mai 1991

2 ème partie : Dossier Annexe (Plans)

[26] DDE 64 – CEEE – SEMA – DIREN

Annuaire Hydrologique départemental de la Diren Aquitaine – Département des Pyrénées Atlantiques

Catalogue Départemental – Août 1993

[27] DDE 64 - Département des Pyrénées Atlantiques – SCI de la Plaine

Restaurant Roussille – Expertise Hydraulique – Mai 2002.

[28]] Institution interdépartementale pour l'aménagement hydraulique du bassin de l'Adour – Direction départementale de l'Équipement des Pyrénées Atlantiques.

Réactualisation de l'APS d'Aménagement du Secteur Artiguelouve-Lescar sur le Gave de Pau dans le cadre du projet de seuil de Lescar.

Rapport d'Étude BCEOM – Décembre 1994.

[29] Préfecture des Pyrénées Atlantiques – DDE 64 – SAUE

PPR Inondation Commune de Jurançon – SAUNIER TECHNA

Carte Aléa Hydrologique – Règlement – 11 septembre 2001

[30] DDE 64 – SS de Bayonne – Subdi Hydr

PPR Inondation Communes de Gan et Jurançon – SAUNIER TECHNA Septembre 1998

Carte Aléa Hydrologique – Carte Réglementaire – Rapport de Présentation

[31] DDE 64 – SS de Bayonne – Subdi Hydr

PPR Inondation Commune d'Artiguelouve – SAFEGE 1997 et 2001.

Carte Aléa – Carte Réglementaire – Carte des Hauteurs d'Eau – Carte des risques Inondations

[32] DDE 64 – SS de Bayonne – Subdi Hydr

PPR Inondation Commune d'Artiguelouve – Sogreah 1997 et Juin 2000.

Carte Aléa – Carte des Hauteurs d'Eau – Carte des risques Inondations – Rapport de Présentation – Règlement

[33] Préfecture des Pyrénées Atlantiques – DDE 64 – SAUE

PPR Inondation Commune de Gelos – Règlement 11 Septembre 2001

[34] Préfecture des Pyrénées Atlantiques – DDE 64 – SAUE

PPR Inondation Commune d'Ousse – Règlement 24 Mai 2002

[35] Préfecture des Pyrénées Atlantiques – DDE 64 – SAUE

PPR Inondation Commune de Mazerès Lezons – Règlement 28 Février 2002.

[36] DDAF 64 – CG 64 – AE Adour Garonne

Communauté de commune du canton d'Arzacq

Étude préalable – Restauration et entretien des cours d'eau

Bassin versant du Luy de Béarn Mars 2000 – Cours d'eau Luy de Béarn et Uzan.

[37] Commissariat à l'étude et à la prévention des risques naturels majeurs – Ministère de la Recherche et de l'Industrie
Bilan Synthétique des problèmes posés par les crues dans le bassin de l'Adour et de ses affluents.

BCEOM – BRGM – SOGREAH 1983

- Rapport principal
- Rapport complémentaire/ Chapitre 1/ Physiographie du bassin
- Rapport complémentaire/ Chapitre 2 /Hydrologie et Hydraulique

[38] Département des Pyrénées Atlantiques – ELF Aquitaine Production – Ville de PAU

Centre Technique et Scientifique – Jean Feger – Étude Hydraulique SOGREAH Déc 1993

Ruisseau de la Garle.

[39] Département des Pyrénées Atlantiques – Ville de Billère

Avant Projet – Étude Hydraulique du Lahèrère – Hydraulique Environnement Sept 2004.

- [40] DDE 64 / Subdivision Hydraulique
Cartographie des risques naturels d'inondation
Atlas des zones inondables sur 40 communes
Rapport Annexe – Fiches Communales - Safege – Juin 1996
- [41] Département des Pyrénées Atlantiques – Ville de Lons
Schéma Directeur d'Assainissement EP+EU – SCE 1999
- [42] Ville de Pau – Département des Pyrénées Atlantiques
Etude Hydraulique Ruisseau de l'Ousse des Bois, Labedaa et Laü.
Hydraulique Environnement Aquitaine IC – Septembre 2003.
- [43] Préfecture des Pyrénées Atlantiques – DDE 64 – SAUE
PPR Inondation Commune de Siros – Juin 2000.
Carte Aléa – Carte des Hauteurs d'Eau – Carte des risques Inondations – Rapport de Présentation – Règlement
- [44] Ministère de l'Equipement – CETE du Sud-Ouest
Les Pratiques d'Elaboration des Plans de Prévention des Risques
Région Midi-Pyrénées- Aquitaine-Poitou-Charentes-Limousin / Janvier 2001
- [45] Photos Aériennes du Gave de Pau et ses Affluents 1995-2000.
- [46] Quartier Chef d'escadrons de Rose – 5^{ème} Régiment d'Hélicoptères de Combat.
Ruisseau de l'Ayguelongue.
Extension des Installations Techniques
Equipement des Unités Aéromobiles en hélicoptère Tigre
PIECE C : Dossier de demande d'autorisation pour exploiter des installations classées pour l'Environnement.
Annexe 17 : Avant-Projet de traitement des eaux pluviales des installations existantes.
AGENCE DE PAU – Etude SOGREAH Juin 2004.
- [47] Plans de données topographiques sur la commune de Lons
Planches de cartes au 1/2000.
- [48] Atlas des Situations Remarquables Sud-Est/Sud-Ouest Pyrénées Centre
METEO FRANCE
- [49] CG 64 / DEAR / DDAF
DISTRICT DU LUY DE BEARN
ETUDE D'AMENAGEMENT DU BASSIN AMONT DU LUY DE BEARN
Rapport 1^{ère} Phase – Novembre 1993 – SOGREAH
- [50] CARA – Aménagement hydraulique du bassin versant des Luys
BASSIN VERSANT DU LUY DE BEARN – Secteurs d'Uzein et de Mazerolles
Avant Projet Détaillé – Mémoire – Juillet 1981.
- [51] DDA 64 – SIVOM de LESCAR
CANAL DES MOULINS – MEMOIRE EXPLICATIF et JUSTICATIF
- APS Sogreah 1983
- APD Sogreah 1985
- [52] DONNEES COMMUNALES / MAIRIE DE LESCAR
- Documents (Photos, coupures de presse, Rapport de Monsieur...) sur les inondations du 18 juin 1988 sur la commune de Lescar,
- Documents (Courriers, Compte-Rendu,...) sur les inondations de 1992 et 1993 survenues sur la commune de Lescar,
- Plan de Projet d'extension de carrières sur la commune de Lescar.
- [53] DONNEES COMMUNALES / MAIRIE DE PAU
- Plan du bassin versant de la Garle,
- Plan topographique du cours d'eau du Laherrere
- Coupe du Laü à l'Ouest de l'entrée du centre commercial Leclerc

[54] DONNEES COMMUNALES / MAIRIE DE LONS

- Listing des inondations survenues sur la commune de Lons,
- Arrêtés des Catastrophes Naturelles sur la commune de Lons.

[55] DONNEES COMMUNALES / MAIRIE DE BILLERE

- Photos des crues du Gave de Pau de Décembre 2002 et Décembre-Janvier 2003,
- Compte rendu de dysfonctionnement de réseau d'eaux pluviales 11/05/2000+crues 01/06/2003.
- Plans topographiques du cours d'eau du Laü et Mohedan

[56] DDE 64 – Subdi Hydr

PPR Inondation Commune de Bizanos.

Carte Aléa – Carte Réglementaire – Carte des Hauteurs d'Eau – Carte des risques Inondations

[57] DDE 64 – Cellule Hydraulique

Schéma d'Aménagement Hydraulique du Bassin de l'Ousse – Schéma Directeur

Rapport Final – 262P – Octobre 2005 – HEA

[58] Conseil Général des Pyrénées Atlantiques

Bilan 2003 et 2004 de la politique rivière.

[59] Département des Pyrénées Atlantiques – Ville de Lescar

Aménagement du ruisseau du Lescourre entre la rue Bié Grande et la rue Cachau

Dossier des Ouvrages Exécutés – Octobre 2000 – N°140094

SOGREAH PRAUD – Agence de Pau.

[60] Ville de Pau – Mairie de Pau

- Projet d'Aménagement du Canal de HEID : état des lieux et interventions prioritaires Avril 1999

- Réhabilitation du Canal de HEID : Avant Projet Détaillé – Septembre 1999

[61] DDE 64 – CETE SO

Pau Billère Lons Lescar

Etude Hydraulique sur le Risque Inondation – Novembre 2007