



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Commune de LOURDIOS-ICHERE

Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)

REGLEMENT

Approbation

DOCUMENT APPROUVE
PAR ARRÊTÉ PREFECTORAL

Du: 21 AOUT 2003



	1
1 PREAMBULE	2
1.1 <u>CONSIDÉRATIONS SUR LA "PORTÉE DU PPR - DISPOSITIONS GÉNÉRALES" (CHAPITRE 2 DU PRÉSENT RÈGLEMENT)</u>	2
1.1.1 <u>REMARQUES SUR LES IMPLICATIONS DU PPR :</u>	3
1.1.2 <u>MODALITÉS D'UTILISATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES :</u>	3
1.2 <u>CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX</u>	4
1.2.1 <u>FAÇADES EXPOSÉES</u>	4
1.2.2 <u>HAUTEUR PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL</u>	5
1.2.3 <u>COEFFICIENT D'EMPRISE AU SOL (C.E.S.)</u>	5
1.3 <u>CONSIDÉRATION SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS</u>	6
1.4 <u>CONSIDÉRATIONS SUR (MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE)</u>	6
2 PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES	7
2.1 <u>TERRITOIRE CONCERNÉ</u>	7
2.2 <u>RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES PRIS EN COMPTE</u>	7
2.3 <u>DOCUMENTS OPPOSABLES</u>	7
2.4 <u>DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES AUX ZONES INTERDITES À LA CONSTRUCTION (ZONES ROUGES)</u>	7
2.5 <u>DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À CERTAINES ZONES BLEUES</u>	7
2.6 <u>DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES RELATIVES AUX ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (E.R.P.)</u>	7
2.7 <u>RECU DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AU SOMMET DES BERGES DES COURS D'EAU</u>	8
3 MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	9
4 REGLEMENTS APPLICABLES	10
4.1 <u>ZONES INCONSTRUCTIBLES – ZONES ROUGES -</u>	10
4.2 <u>ZONES CONSTRUCTIBLES –ZONES BLEUES –</u>	10

1 PREAMBULE

Ce préambule a pour objectif de présenter un certain nombre de considérations générales nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, document établi par l'Etat et opposable aux tiers.

Un guide général sur les PPR a été publié à la Documentation Française (août 1997). Il a été élaboré conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, ainsi que par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Sa lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

1.1 Considérations sur la "portée du PPR - dispositions générales" (chapitre 2 du présent règlement)

Les dispositions réglementaires ont pour objectif:

- d'améliorer la sécurité des personnes
- d'arrêter la croissance de la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées, et si possible, de la réduire.

Le PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis à l'article 2.2 du présent règlement et tels qu'ils sont connus à la date d'établissement du document. Il a été fait application du « **principe de précaution** » (défini à l'article L 200-1 du Livre II du Code Rural) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments d'informations pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

Les risques pris en compte ne le sont que **jusqu'à un certain niveau de référence** spécifique, résultant :

soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels) ;

soit de l'étude d'événements types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (c'est souvent le cas pour les inondations, étudiées avec un temps de retour au moins centennal) ;

soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain).

L'attention est attirée sur le fait que le PPR ne peut, à lui seul, assurer la sécurité face aux risques naturels.

En complément et/ou au-delà des risques recensés (notamment lors d'événements météorologiques inhabituels qui pourraient générer des phénomènes exceptionnels), la sécurité des personnes nécessite aussi :

- * de la part de chaque individu, un comportement prudent ;
- * de la part des pouvoirs publics, une vigilance suffisante et des mesures de surveillance et de police adaptées (évacuation de secteurs menacés si nécessaire ; plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés ; ...).

En cas de modifications, dégradations ou disparition d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt, là où elle joue un rôle de protection), les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.

Ne sont pas pris en compte dans le présent PPR d'autres phénomènes naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels que séismes, vent, chutes de neige lourde, incendies de forêts, ou même des phénomènes liés à des actions humaines mal maîtrisées (glissements de terrain dus à des terrassements sur fortes pentes sans précautions par exemple).

Ne relèvent pas du PPR les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc. ...) mais qui relèvent plutôt de programmes d'assainissement pluviaux dont l'élaboration et la mise en oeuvre sont du ressort des collectivités locales ou des aménageurs.

1.1.1 Remarques sur les implications du PPR :

Le PPR approuvé vaut **servitude d'utilité publique** au titre de l'article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987 modifiée. Il doit donc être annexé au POS dans un délai de trois mois en application des articles L 126-1 et R 123-24 4° du Code de l'Urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci.

Le PPR définit notamment :

des règles particulières d'urbanisme (les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme) ;

des règles particulières de construction (les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, sont responsables de la mise en oeuvre de ces règles et des autres mesures relevant du Code de la Construction).

1.1.2 Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :

Les prescriptions et recommandations sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur les cartes de zonage réglementaire du risque (établies sur fond cadastral au 1/ 5000).

Sont ainsi définies :

des zones inconstructibles(*), appelées **zones rouges** dans lesquelles toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifiques à chaque règlement de zone rouge. Les bâtiments existants dans ces zones, à la date d'approbation du PPR, peuvent toutefois continuer à fonctionner.

des zones constructibles(*) sous conditions appelées **zones bleues**. Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures, d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en oeuvre pour toute réalisation de projets.

une zone constructible(*) sans conditions particulières au titre du PPR, appelée **zone blanche**, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité, ...) demeurent applicables.

Dans chaque zone réglementaire, les règlements distinguent les mesures **obligatoires** appelées **prescriptions** et les mesures **recommandées** appelées **recommandations**.

Dans tous les cas, le respect des règles usuelles de construction (règles "Neige et Vent" ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions "solides" (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînage de la structure adaptés, ...), dans la tradition de l'habitat montagnard.

(*)Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 au § 1 du présent rapport. Toutefois il est apparu judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la constructibilité.

1.2 Considérations sur la réglementation applicable aux projets nouveaux

Ces règles sont définies en application de l'article 40-1, 1° et 2°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

1.2.1 Façades exposées

Le règlement utilise la notion de "façade exposée" notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes et la carte des aléas permettront, dans la plupart des cas, de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;

elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois, ...) constituant autant d'obstacles défecteurs ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles défecteurs.

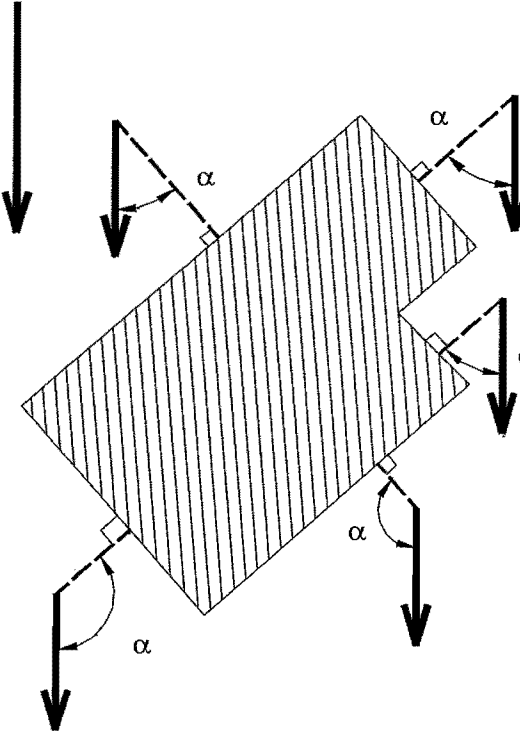
C'est pourquoi, sont considérées comme :

directement exposées, les façades pour lesquelles $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$

indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Le mode de mesure de l'angle α est schématisé ci après.

Sens de l'écoulement



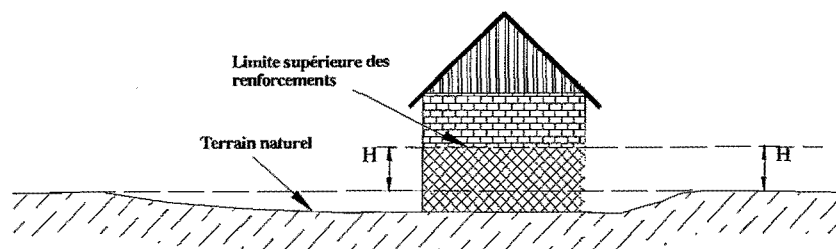
Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

1.2.2 Hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise aussi la notion de "hauteur par rapport au terrain naturel" et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits talwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la côte du terrain naturel est la côte des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci dessous :

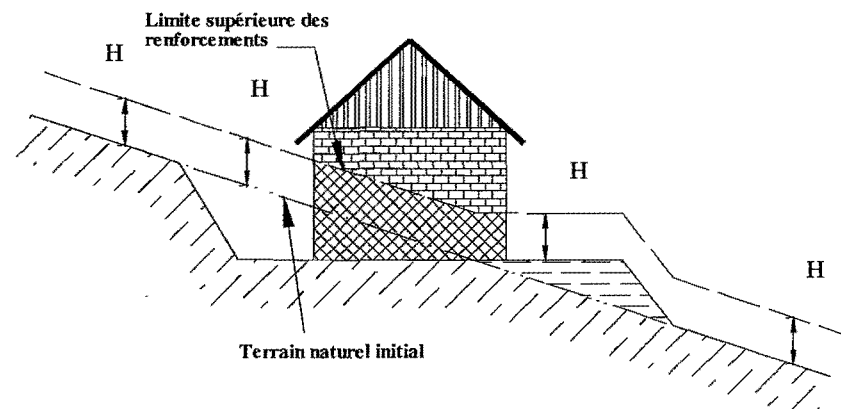


En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.

En cas de terrassements en remblais:

- dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.

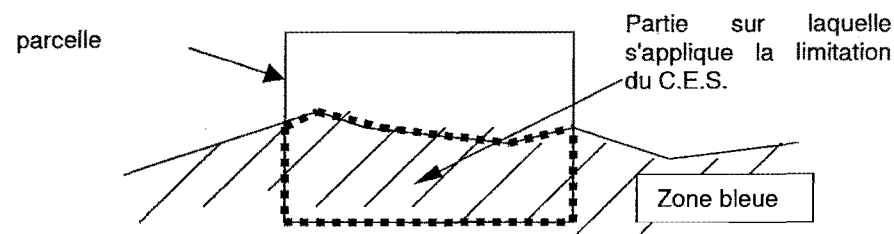
- lorsqu'ils sont attenants à la construction, ils peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...).



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

1.2.3 Coefficient d'Emprise au Sol (C.E.S.)

Dans certaines zones bleues, afin de conserver des espaces suffisants pour les écoulements prévisibles, le règlement fixe une limite maximale pour le coefficient d'emprise au sol des constructions, remblais ou autres dépôts. Cette prescription ne s'applique qu'à la seule partie de(s) la parcelle(s) située(s) dans la zone bleue, conformément au schéma ci dessous :



Considération sur la réglementation applicable aux biens et activités existants

Ces mesures sont définies en application de l'article 40-1, 4°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

Remarques :

Ce chapitre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants. Ces travaux de prévention, mis ainsi à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

Les travaux d'extension ou de transformation de bâtiments existants sont traités dans le chapitre 3.

Sont distinguées les mesures recommandées – **recommandations** -et les mesures obligatoires - **prescriptions** -; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée).

1.3 Considérations sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (chapitre 3 du présent règlement)

Ces mesures sont définies en application de l'article 40-1, 3°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

Remarque :

Sont distinguées les mesures recommandées – **recommandations** -et les mesures obligatoires – **prescriptions** -; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée).

2 PORTEE**DU****PPR****DISPOSITIONS****GENERALES****2.1 Territoire concerné**

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral du 28 avril 1997. Au-delà de ce périmètre, il peut exister des risques naturels. Ils devront faire l'objet d'une évaluation spécifique pour chaque projet.

2.2 Risques naturels prévisibles pris en compte

Sont pris en compte dans le présent PPR uniquement les phénomènes naturels suivants :

- débordements torrentiels
- avalanches
- glissements de terrain
- ravinements
- chutes de blocs
- séismes

2.3 Documents opposables

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- * le présent règlement,
- * les cartes de zonage réglementaire (plan sur fond cadastral au 1/5 000).

2.4 Dispositions spécifiques aux zones interdites à la construction (zones rouges)

Dans les zones rouges, le principe est l'interdiction de construire ou d'aménager. Par dérogation à ce principe, un certain nombre d'occupations ou d'utilisations du sol peuvent être autorisées, sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux ou si elles conduisent à une augmentation de la

population exposée. Ces dispositions sont détaillées dans les règlements des zones rouges.

2.5 Dispositions spécifiques à certaines zones bleues

Dans certaines zones bleues, les constructions nouvelles peuvent également être interdites (comme dans les zones rouges). Mais, à la différence des zones rouges, des extensions de bâtiments existants ou des reconstructions après sinistres peuvent être autorisées avec un règlement adapté.

2.6 Dispositions spécifiques relatives aux établissements recevant du public (E.R.P.)

Du fait de concentrations de populations généralement plus élevées, la sécurité dans les ERP doit faire l'objet d'une attention toute particulière. C'est pourquoi :

en zones rouges, les règlements imposent une étude de risques pour tout ERP préexistant (à réaliser rapidement après l'approbation du PPR) ;

en zones bleues, la majorité des règlements impose une étude de risques pour tout ERP nouveau (il reste souhaitable que de telles études soient aussi réalisées pour les ERP préexistants en zones bleues).

Ces études doivent en particulier analyser les risques pour les personnes, en envisageant des scénarios suffisamment peu probables pour leur assurer un haut niveau de protection. Les conditions réalistes de leur mise en sécurité doivent être précisées (renforcements et adaptation du bâtiment, surveillance et alertes, évacuations et secours, ...).

2.7 Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau

En l'absence d'un substratum rocheux ou de protections solides et pérennes, les berges des cours d'eau ne peuvent être considérées comme stables.

C'est pourquoi, dans le cas général, il est nécessaire que toute nouvelle construction soit implantée en recul par rapport au sommet actuel des berges.

Ce recul doit être suffisant pour que :

- lors d'une crue avec affouillement, le bâtiment ne soit pas rapidement menacé ;
- si nécessaire, des engins de chantier puissent circuler le long des berges et accéder au lit (pour les nécessaires travaux d'entretien ou de protection).

Ce recul devrait donc être, au minimum, de :

- 10 m, dans la majorité des cas ;
- 4 ou 5 m, pour de petits cours d'eau peu profonds (ou lorsque les berges sont solides) ;
- beaucoup plus si le cours d'eau est profond, puissant ou que les berges sont peu stables.

Généralement, cette bande à ne pas construire le long des berges a été classée en rouge sur le zonage du PPR.

Mais il peut arriver que, du fait d'imprécisions (du fond de plan ou du report des traits) ou de déplacements du cours d'eau, la bande à ne pas construire ne soit pas totalement classée en rouge sur le zonage PPR. Le pétitionnaire veillera alors à adapter son projet pour faire face aux instabilités prévisibles des berges.

3 MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Mesures à mettre en oeuvre	Prescriptions/Recommandations
Entretien et maintien en état de fonctionnement les ouvrages filtrants construits en 2000 *sur l'Arric au lieu-dit "Arnaudé" *sur l'Arric au lieu-dit Mirande-Rey * sur l'Arrec au lieu-dit l'Oustalet	Recommandation
Entretien du lit et des berges des différents cours d'eau	Recommandation
Pour l'école communale située en zone 15A, réalisation d'une étude de risques définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers (cf. règlement A)	Prescription à réaliser dans un délai de un an à compter de l'approbation du P.P.R.

4 REGLEMENTS APPLICABLES

Les indices des zones figurant sur la cartographie réglementaire correspondent au type de règlement à appliquer
(ex: zone 1X, règlement X à appliquer)

4.1 Zones inconstructibles – zones rouges -

Zones rouges - hors risque de chutes de blocs - : **application des prescriptions et recommandations du règlement X**, zones n°1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 57, 59, 60, 63, 65, 66.

Zones rouges - avec risques de chutes de blocs - : **application des prescriptions et recommandations du règlement Y**, zones 3, 46, 52, 56, 61, 62.

4.2 Zones constructibles –zones bleues –

Zones bleues – débordements torrentiels - : **application des prescriptions et recommandations du règlement A**, zone n°15.

Zones bleues – glissement de terrain - : **application des prescriptions et recommandations du règlement B**, zones n° 7, 11, 12, 19, 21, 24, 28, 30, 36, 38, 44, 50, 55, 58, 64.

PROJETS NOUVEAUX				Règlement A	AUTRES PROJETS						
Prescriptions			Recommandations		Prescriptions			Recommandations			
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles				
Ecoulements torrentiels (eau+matériaux+flottants) <u>H= 1,5 mètre</u>											
				MESURES							
X				1 Occupations et utilisations du sol							
X				1-1 Les bâtiments nouveaux sont interdits							
X				1-2 Les reconstructions après sinistre, les extensions et transformations de bâtiments existants sont autorisées à condition de diminuer la vulnérabilité du bâti existant							
X				1-3 La surface totale des extensions successives ne peut dépasser la surface du bâtiment initial existant à la date d'approbation du PPR							
X				1-4 Les clôtures ne devront pas modifier sensiblement l'écoulement des crues.							X
		X		1-5 Le stockage de produits polluants ou dangereux ou de flottants de plus d'un mètre n'est autorisé sous la cote H qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts mentionnés dans le règlement ci-dessous						X	
		X		1-6 Les terrassements, accès, aménagements et réseaux seront conçus pour ne pas subir de dommages lors de crues ni en aggraver les effets (et préserver les façades indirectement ou non exposées)							X
				2 Bâtiments							
			X	2-1 Les reconstructions, extensions ou transformations devront permettre de renforcer ou de protéger en priorité les façades exposées et vulnérables du bâti existant							
	X			2-2 Les bâtiments ne seront pas vulnérables vis à vis d'un écoulement torrentiel (eau+matériaux+flottants) de hauteur H : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillement, de saturation des sols...							X
X				2-3 L'implantation, la forme et l'orientation des bâtiments ne devra pas aggraver les risques pour les propriétés voisines							X
X				2-4 Les entrées seront aménagées sur les façades non exposées ou indirectement exposées ; en cas d'impossibilité, elles devront résister aux efforts mentionnés dans ce règlement							X
X				2-5 Sur les façades exposées, les ouvertures seront situées au-dessus de la cote H							X
	X			2-6 Sous la cote H, toutes les façades directement exposées devront résister à des surpressions égales à 3 fois la pression hydrostatique							X
			X	2-7 Le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote H							X
				3 Etablissements recevant du public							
		X		3-1 Pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci							X
	X			3-2 Réalisation des protections définies par l'étude							X
		X		3-3 Application des mesures définies par l'étude							X
				3-4 Pour l'école située dans cette zone, cette étude de risques devra être réalisée dans un délai de 1 an à compter de l'approbation du PPR						X	
				4 Camping / Caravanage							
X				4-1 Interdit							X

PROJETS NOUVEAUX

* Reconstruction, extension

* Transformation de bâtiments existants avec augmentation significative de la population exposée et/ou de la valeur du bien

AUTRES PROJETS

Aménagement de bâtiments existants sans augmentation significative de la population exposée et/ou de la valeur du bien

PROJETS NOUVEAUX				Règlement B	AUTRES PROJETS			
Prescriptions			Recommandations		Prescriptions			Recommandations
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
Glissement								
	X			MESURES				X
	X			1-1 Pour toute construction, une étude ou un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure pour résister aux efforts définis par l'étude, drainage et maîtrise des écoulements...)				X
	X			1-2 La structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude				X
		X		1-3 Les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux			X	
			X	1-4 Les eaux usées seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux				X
		X		1-5 Les accès, aménagements, réseaux, et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver				X

PROJETS NOUVEAUX

- * Constructions nouvelles
- * Extension de bâtiments existants

AUTRES PROJETS

Aménagement de bâtiments existants sans augmentation de la population exposée et/ou de la valeur du bien

TOUS PROJETS

MESURES

Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits toutes constructions, remblais, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci dessous

sous réserve de prendre les dispositions appropriées aux risques, les occupations ou utilisations du sol ci dessous peuvent être autorisées (sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la pop

- | | |
|-----|---|
| 2-1 | les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières... |
| 2-2 | les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement |
| 2-3 | les carrières et exploitations de matériaux |
| 2-4 | les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures |
| 2-5 | les aménagements, les accès et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs |
| 2-6 | les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité |
| 2-7 | les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité |
| 2-8 | dans les zones soumises au seul risque avalanche, et seulement du 1er juin au 1er novembre, camping, caravannage, parking, stationnements |

3-1 Pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci

- 3-2 Réalisation des protections définies par l'érude
- 3-3 Application des mesures définies par l'étude

TOUS PROJETS				Règlement Y	
Prescriptions	Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Zones rouges avec risques de chutes de blocs	
				MESURES	
			X	1 Occupations et utilisations du sol interdites	
				Sont interdits toutes constructions, tous dépôts de matériels, tous stockages de produits polluants ou dangereux ou vulnérables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci dessous	
				2 Occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune	
				sous réserve de prendre les dispositions appropriées aux risques, les occupations ou utilisations du sol ci dessous peuvent être autorisées (sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population)	
			X	2-1 les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières ...	
			X	2-2 les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures	
				2-3 les carrières et exploitations de matériaux	
			X	2-4 les aménagements, les accès et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs	
			X	2-5 les travaux et aménagements destinés à réduire les risques	
			X	2-6 les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité	
				3 Etablissements recevant du public préexistants	
			X	3-1 Pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci	
			X	3-2 Réalisation des protections définies par l'érude	
			X	3-3 Application des mesures définies par l'étude	

Commune de **LOURDIOS-ICHERE**

Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)

Rapport de présentation

**DOCUMENT APPROUVE
PAR ARRÊTÉ PREFECTORAL**

Du: 21 AOÛT 2003

Approbation

1. PREAMBULE	2
1.1. RAPPEL	2
1.2. DELIMITATION ET CHOIX DU PERIMETRE D'ÉTUDE	2
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE	3
2.1. GEOGRAPHIE	3
2.2. GEOLOGIE	3
2.3. DONNEES HYDROLOGIQUES ET METEOROLOGIQUES	4
2.4. HYDROGRAPHIE	6
3. LES PHENOMENES NATURELS	7
3.1. LES PHÉNOMÈNES NATURELS PRÉSENTS SUR LA COMMUNE	7
3.2. LES AVALANCHES	7
3.3. LES CRUES TORRENTIELLES	8
3.3.1. LES TRAVAUX RÉALISÉS	8
3.4. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN	9
3.4.1. LES TRAVAUX RÉALISÉS	9
3.5. LES RAVINEMENTS	9
3.6. LES CHUTES DE PIERRES ET / OU DE BLOCS	9
3.7. LES SEISMES	10
4. LES ALEAS	11
4.1. DÉFINITION	11
4.2. ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE PHENOMENE	12
4.2.1. ALÉA AVALANCHE	12
4.2.2. ALÉA CRUE TORRENTIELLE - INONDATION	12
4.2.3. ALÉA GLISSEMENT DE TERRAIN	13
4.2.4. ALÉA CHUTES DE PIERRE ET/OU DE BLOCS	13
4.2.5. ALÉA SÉISME	14
5. LES ENJEUX	15
6. LES ZONES A RISQUES	16
6.1. SCHEMA DE SYNTHESE D'ANALYSE DES RISQUES	16
6.2. DESCRIPTION DES DIFFERENTES ZONES A RISQUES :	17
7. ANNEXE	24
7.1. DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS	24
7.1.1. LES AVALANCHES	24
7.1.2. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN	25
7.1.3. LES CRUES TORRENTIELLES ET INONDATIONS	26

1. PREAMBULE

1.1. RAPPEL

L'Etat et les communes ont des **responsabilités respectives** en matière de prévention des risques naturels. **L'Etat 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 de documents d'urbanisme et de l'examen des demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Le **P.P.R.** est établi en application de la *loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à "l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs"*, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la *loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au "renforcement de la protection de l'environnement"* (titre II) ; les dispositions relatives à l'élaboration de ce document étant fixées par le *décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995*.

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,
- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en oeuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

la *loi du 22 juillet 1987*, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées par les risques(y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques), par différentes mesures relevant de prescriptions et/ou de recommandations relatives à l'occupation et l'utilisation du sol.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., 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. Toutefois, le non-respect des règles de prévention fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations. Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique (*R 126-11*) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les plans d'occupation des sols (P.O.S.) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (*R 123-24*).

1.2. DELIMITATION ET CHOIX DU PERIMETRE D'ÉTUDE

Le périmètre d'étude du P.P.R., matérialisé sur la carte jointe à l'arrêté préfectoral de prescription **du 28 avril 1997**, a été délimité de manière à englober l'enveloppe des phénomènes naturels qui touchent ou sont susceptibles de toucher la partie du territoire communal où se développent les activités.

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1. GEOGRAPHIE

Le territoire communal de Lourdios-Ichère s'étend de part et d'autre du vallon de l'Arricq, depuis la vallée du Gave d'Issaux ou de Lourdios à l'ouest, à celle du Gave d'Aspe, à l'est au delà du col d'Ichère (alt. 674 m). D'une superficie de 1624 ha, il culmine au sud au Layens (alt. 1625 m) et au nord au Signal de Sarraillé (alt. 1242 m).

Distante d'une trentaine de kilomètres d'Oloron-Sainte-Marie, la commune confine avec les communes :

- d'Osse en Aspe et Léas-Athas au sud,
- d'Arette-La Pierre Saint-Martin à l'ouest,
- d'Issor au nord,
- de Sarrance au nord et à l'est.

L'habitat s'échelonne de part et d'autre de l'Arricq, au village et en îlots de ferme, à l'amont du pont de Pierre le long du Gave de Lourdios ainsi que dans les replats de versant qui accueillent les bordes et les granges foraines.

La population de Lourdios-Ichère, au dernier recensement de 1999, totalise 151 habitants, contre 176 en 1990.

2.2. GEOLOGIE

Il est celui de la zone nord-pyrénéenne, représentée par sa couverture de terrains sédimentaires plissés. Celle-ci détermine entre les chaînons calcaires de l'Aptien supérieure du Layens, recoupé par le Gave d'Issaux au sortir du cirque d'Issaux, et la retombée sur le Gave de Lourdios de la crête de Saudalatte à Clavère, la gouttière synclinale à cœur de marnes albo-aptiennes de la vallée de l'Arricq.

Les marnes et les calcschistes qui ont ainsi une grande extension, portent le terroir agricole. Dans les pentes nord du Layens, ces formations sont le plus souvent masquées par un colmatage de matériaux meubles représentés par :

- des éboulis en pied de pentes ou de parois rocheuses, c'est aussi le cas au pied du pointement calcaire du Signal de Sarraillé,
- des altérites argileuses issues des marnes et des calcschistes dans les pentes dominant le village de Lourdios ainsi que dans le secteur d'Ichère,
- des moraines relictuelles à matériel local dans le versant du Layens au débouché du vallon d'Issaux,
- des colluvions constituées de moraines remaniées sur le balcon du Layens.

Ces marnes dans ce même versant nord du Layens montrent une forte incision par des talwegs d'orientation générale méridienne qui est la direction principale de fracturation associée au plissement de la couverture sédimentaire.

2.3. DONNEES HYDROLOGIQUES ET METEOROLOGIQUES

Le vallon de l'Arricq d'orientation Ouest-Est expose très largement la commune de Lourdios-Ichère aux précipitations d'origine océanique. Celles ci peuvent être notablement abondantes lors des situations d'affrontements entre masses d'air océanique et méditerranéen, et de leur blocage sur le front du massif du Pic d'Anie. Les abats d'eau du 27 octobre 1937, du 16 juin 1992 et du 27 juillet 1999 en sont l'illustration.

Dans le cadre du programme de prévention contre les inondations, liées au ruissellement fluvial et urbain, et aux crues torrentielles, réalisé pour le compte du Ministère de l'Environnement, Météo-France a dépouillé les séries d'enregistrement de pluies des postes pluviométriques des Pyrénées-Atlantiques et en particulier ceux proches de Lourdios-Ichère.

Les hauteurs maximales de pluies relevées en 24 heures pour chacun des 12 mois de l'année aux différentes stations représentatives de cette zone pyrénéenne (source : Météo France) ont été rassemblées dans le tableau ci-après, avec indication des pluies exceptionnelles.

Précipitations maximales en 24 h, comptée de 6 h à 6 h U.T.C. (en mm.)

Stations année de début des observations	alt. en m	Jan.	fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	année
Accous 1964	495	96.0	115.0	63.8	65.0	75.5	44.0	66.3	125.5	79.0	125.0	77.0	80.0	125.5
Arette 1961	436	56.8	57.3	49.3	61.3	68.0	61.8	74.0	87.0 (114.0)	51.3	58.2	65.8	57.8	87.0
Lescun 1961	907	95.0	65.5	64.6	58.0	68.0	58.5	57.2	85.0 (105.8)	79.3	96.0	78.7	89.7	96.0
Oloron- Ste-Marie 1964	250	51.6	67.4	49.8	47.4	58.8	54.5	62.3	64.9 (84.5)	62.1	51.8	57.3	59.1	67.4
Pau-ville 1902	183	51.2	70.2	69.7	65.8	82.0	132.0	97.1	75.0 (140.0)	74.8	79.2	60.5	58.1	132.0
Pau-Uzein 1945	183	65.5	71.7	49.7	71.6	84.0 en 4,5 h	64.8	46.0	65.08 (111.0)	52.6	77.7	53.5	55.1	84.0 en 4,5 h

() précipitations des 8 et 9 août 1992

A la station pluviométrique d'Accous (alt. 495 m) située plus à l'est, les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1683 mm. Toutefois les précipitations peuvent être très intenses et se concentrer sur une courte période.

Ces situations résultent le plus souvent de la présence :

- en altitude, d'une goutte d'air froid positionnée sur la péninsule ibérique,
- dans les basses couches de l'atmosphère, de masses d'air chaud instables sur les Pyrénées et l'Aquitaine.

L'affrontement de ces masses d'air génère des orages, souvent violents comme le 16 juin 1992, accompagnés de précipitations qui ont donné les cumuls suivants pour des durées variables et en différentes stations pluviométriques proches de Lourdios-Ichère :

Précipitations en mm du 16/06/1992
45,1 mm en 55 mn (Arette)
37,8 mm en 4h dont 12,6 mm en 2h 30 (Agnos)
26,0 mm en 24 h (Accous)

Observation : 1 mm d'eau recueillie correspond à une précipitation de 1 litre/m²

Des pluies records, génératrices d'abats d'eau sur le département des Pyrénées-Atlantiques, ont été enregistrées par les stations pluviométriques suivantes :

- 165,8 mm en 4 h à Sainte-Engrâce, le 16 juin 1992,
- 114 mm en 6 h à Anglet, le 5 août 1963,
- 177,6 mm en 12 h à Laruns, le 12 février 1990,
- 152,5 mm en 24 h à Espelette le 3 août 1984,
- 298,8 mm en 72 h à Sainte-Engrâce, les 3-4-5 octobre 1992,
- 471 mm en 4 jours à Laruns, les 31 janvier et 1-2-3 février 1952 dont 194 mm le 1er février.

Le tableau ci-dessous qui attribue une durée de retour en année à des précipitations de 12 heures, permet de constater que la précipitation orageuse recueillie à Arette le 16 juin 1992 a une durée de retour supérieure à 50 ans.

Précipitation de 12 heure en mm	> 55	> 61
Durée de retour en année	20	50

Précipitations neigeuses

Commune de montagne, Lourdios-Ichère est concernée par des précipitations neigeuses qui peuvent produire des avalanches à partir de petits hémicycles du haut versant nord du Layens et dans la combe de la Lie ouverte en versant sud-ouest du Signal de Sarraillé, et des coulées de neige dans les pentes gazonnées sous la crête de Soudalatte.

Parmi les séquences météorologiques à l'origine de situation avalancheuse, la mieux connue est celle enregistrée par les postes pluviométriques de la vallée d'Aspe lors de la période du 8 au 11 décembre 1990. Le tableau ci-dessous rassemble les précipitations journalières et totales en mm d'eau reçues par trois stations de la vallée d'Aspe :

date \ station pluvio	ACCOUS (alt.495 m)	BARALET(alt.760 m)	LESCUN (alt.907 m)
P en mm du 8/12/1990	22	22,3	19
P en mm du 9/12/1990	31	32	24,4
P en mm du 10/12/1990	50	34,4	45,1
P en mm du 11/12/1990	80	88	61,7
P totale en mm	183	176,7	150,2

Ces avalanches sont survenues dans un contexte météorologique classique en période hivernale avec un repli de l'anticyclone des Açores sur l'ouest de la péninsule ibérique et une descente d'air froid dans un flux de nord-ouest entraînant un abaissement brutal des températures.

2.4. HYDROGRAPHIE

L'Arricq qui draine le vallon de Lourdios est le principal affluent de rive droite du Gave de Lourdios ou Gave d'Issaux qui s'écoule en bordure occidentale du territoire communal. Il possède les caractéristiques d'un cours d'eau montagnard dont le caractère torrentiel résulte pour une large part de :

- son orientation est-ouest, largement ouverte aux précipitations océaniques,
- son écoulement au toit imperméable des marnes,
- de l'apport de petits émissaires rectilignes drainant des versants à fort dénivelé, du Layens en particulier.

L'Arricq, né de sources issues du versant de Lacoste dominant le col d'Ichère sur le territoire de Sarrance, reçoit au long de son parcours vers le Lourdios ou Gave d'Issaux :

- l'Arrec Bourbou, le ruisseau Mary, l'Arrec des Housquets, l'Arrec de Coudoué, l'Arrec de Bat issus des pentes nord du Layens,
- le ruisseau de Lalie issu du versant sud-ouest du Signal de Sarraillé.

3. LES PHENOMENES NATURELS

3.1. LES PHÉNOMÈNES NATURELS PRÉSENTS SUR LA COMMUNE

Les principaux phénomènes observés sur la commune sont

- les crues torrentielles de l'Arricq et de ses affluents, ainsi que du Lourdios,
- les mouvements de terrain, identifiés en glissements de terrain, ravinements et chutes de pierres et/ou blocs,
- les avalanches,
- les séismes dont l'activité sismique historique ressentie par la commune et la région étant seul rappelée.

Les **séismes** ne font pas l'objet d'une étude ou d'une cartographie particulière. Le canton d'Accous auquel est rattachée la commune de Lourdios-Ichère est classé en zone Ib, dite de "sismicité faible".

Après recherche historique, analyse de photographies aériennes et enquête terrain, les différents phénomènes observés ont été reportés sur fond topographique IGN au 1/10 000. L'enveloppe maximale du phénomène connu ou potentiel a ainsi été cartographiée.

La carte informative des phénomènes naturels (hors séisme) a été élaborée en tenant compte :

- des événements connus,
- des phénomènes supposés, anciens ou potentiels déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain, ou ceux mentionnés par des témoignages non recoupés ou contradictoires.

3.2. LES AVALANCHES

La présentation des couloirs d'avalanche parvenant dans le périmètre d'étude du P.P.R. fait appel aux informations délivrées par l'observation en stéréoscopie des photographies aériennes couleur, mission 1994 et mission 64 IFN en infra-rouge noir et blanc de 1982.

Les pentes gazonnées de faible altitude (de 940 m à 970 m) de la crête de La Saudalatte, à modelé en combe en tête du ruisseau de Lassalle, régulières avec cependant présence de goulottes, drayes empruntées par les ovins, pour le versant sud, sont exposées à la reptation du manteau neigeux ou au déclenchement de coulées de neige.

Les petits hémicycles d'orientation nord, à l'est du Cayolar d'Aspre qui festonnent les pentes supérieures du Layens (alt. 1625 m) sont autant de zones d'accumulation de neige dont la purge alimentent des avalanches ou coulées de neige de la combe du ruisseau de Coudoue et de la combe de Féliste.

3.3. LES CRUES TORRENTIELLES

La forte dénivellée des reliefs du Layens (alt. 1625 m) et du Signal de Sarraillé (alt. 1242 m) proches de Lourdios-Ichère (alt. 450 m) participent à l'apparition d'épisodes pluviométriques de forte intensité à l'origine de ruissellements conséquents. Ceux-ci se traduisent par des coefficients de pointes de crue élevés supérieurs à 0,3, et des coefficients de ruissellement plausibles de 0.5 - 0,6 ; ils conduisent à des débits spécifiques de l'ordre de 5 à 10 m³/s/km² pour des petits bassins versants pentus et de surface proche de 1 km².

Dans le lit topographique et aux abords les vitesses de courant sont élevées, de l'ordre 2 à 5 m/s. Les cours d'eau charrient des quantités importantes de matériaux solides, pris en charge dans les zones de terrains fragiles : glissements de terrain, berges affouillables et érodables.

Aux abords du lit des obstacles de toute nature sont soit contournés, soit entraînés, soit constituent des facteurs aggravants de la crue, en faisant office d'épis offensifs pour la rive opposée, ou en participant à la formation d'embâcles.

Les débits rassemblés dans le tableau ci dessous sont obtenus par application des formules de prédétermination, notamment les formules Crupédix, Socose, Rationnelle et la méthode régionale, recommandées par le Ministère de l'Environnement dans le cadre de son "programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles" mis en oeuvre en 1994 par Les Coteaux de Gascogne (C.A.C.G.).

Pour l'Arricq, ils résultent de l'étude Hydraulique réalisée en août 1995 par Sogréah (dossier 030121) pour la réhabilitation et l'amélioration des protections au long de son cours après la crue de juin 1992 .

	surface du b.v. en km ²	temps de concentration tc en heure	débit décennal Q10 en m3/s	débit centennal Q100 en m3/s
Le Gave d'Issaux ou Gave de Lourdios (au pont de Pierre)	42.8	3.20	55.2	113.4 (2,65 m3/s/km ² *)
L'Arricq	8,1	1,13	20	50 (6,17 m3/s/km ² *)

débit spécifique centennal en m3/s/km²

Ces données ne tiennent cependant pas en compte des transports solides ni des ruptures d'embâcles constituées par des bois flottés qui accompagnent le plus souvent les forts écoulements.

3.3.1. les travaux réalisés

Ouvrages filtrants réalisés sur l'Arric au lieu-dit "Arnaudé" et "Mirande-Rey" et sur l'Arrec au lieu-dit "Loustalet" pendant l'année 2000.

3.4. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Des indices morphologiques d'instabilité concernent les pentes revêtues d'altérites et de moraines reposant sur les marnes.

Les secteurs de rupture de pente et ceux d'émergences de source, de grandes circulations d'eau anarchiques montrent une prédisposition à ce phénomène. Par raidissement des pentes et lors de précipitations excédentaires ou de forte intensité comme en juin 1992 ou en juillet 1999, des mouvements de terrains, le plus souvent glissement en "coup de cuiller", peuvent apparaître particulièrement lorsque le toit des marnes est sub-affleurant ou que les ruissellements en nappe à la surface des sols se concentrent ou s'infiltrant. Le lent déplacement des sols est aussi souligné par la végétation arborée qui enregistre au cours de sa croissance les évolutions de son substrat par des déformations caractéristiques.

Les talus, ceux en particulier des voies de circulation, ouverts dans les terrains meubles et non soutenus et les rebords de terrasses sur les cours d'eau qui sont souvent en limite d'équilibre concentrent le plus grand nombre de cicatrices de glissements de terrain en "coup de cuillère".

3.4.1. les travaux réalisés

Réalisation d'un mur de soutènement au lieu-dit "Lassalle" : confortement d'un glissement de terrain

3.5. LES RAVINEMENTS

Ils se développent dans des pentes au détriment de terrains meubles affouillables lors des précipitations d'intensité soutenue souvent à caractère orageux. Ils s'apparentent à des coups de gouge déterminant des arrachements linéaires qui purgent les matériaux meubles sur une épaisseur plus ou moins importantes.

Ces phénomènes fréquents dans les terrains marneux sont aussi liés à l'état de la couverture végétale du sol, souvent fragilisé par les écobuages qui permettent au ruissellement d'avoir prise sur la couverture d'altération. Toute végétation jouant un rôle bénéfique ; toute imperméabilisation jouant un rôle aggravant.

3.6. LES CHUTES DE PIERRES ET / OU DE BLOCS

Ils se localisent à l'aval des ressauts et des falaises rocheuses présentent de part et d'autre du vallon de L'Arricq. Ainsi depuis la retombée ouest de la crête de La Saudalatte, des pierres et des blocs atteignent le nord du quartier Lassalle en parcourant une pente gazonnée quasiment dépourvue de boisement ou autre interface végétale susceptible de limiter leur propagation vers l'aval.

Le Signal de Sarraillé, chicot calcaire fracturée délivre des chutes de blocs dans la combe de la Lie. Son versant sud présente à sa base des éboulis de pente, indice d'une activité régulière de démantèlement de ses parois calcaires. Des éléments volumineux peuvent intéresser les pentes gazonnées jusqu'à Larbiou.

Le Layens avec ses ressauts calcaires supérieurs est également à l'origine de chutes de blocs qui atteignent les zones d'estives, à l'amont des replats portant les granges foraines. Les pentes boisées du Pas dét Cu, traversées par la RD 341 desservant la Forêt d'Issaux, sont exposées à des chutes de blocs régulières alimentant des éboulis de pied de falaise et à des propagations d'éléments isolées jusqu'au Gave.

3.7. LES SEISMES

Un séisme ou tremblement de terre est une vibration du sol causée par une rupture en profondeur de l'écorce terrestre. Cette rupture intervient quand les roches ne peuvent plus résister aux efforts engendrés par leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques). A l'échelle d'une région, on peut savoir si des séismes peuvent survenir mais on ne sait pas dire quand ni où. Les intensités et les directions respectives de ces trois composantes sont évidemment fonction de l'énergie libérée par le séisme et de son mécanisme au foyer. Lors d'un séisme, les efforts supportés par les constructions peuvent être de type cisailant, compressif ou encore extensif. Dans les cas extrêmes, ces efforts peuvent entraîner la destruction totale des bâtiments.

La commune de Lourdios-Ichère appartient au canton d'Accous classé en zone de sismicité faible, dite "zone 1b" (annexe du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique). En 1994, pas moins de 26 secousses sismiques de magnitude comprise entre 1,5 et 2,8 sur l'échelle de Richter ont été enregistrées dans le département des Pyrénées-Atlantiques. L'activité sismique est connue grâce à une compilation des textes historiques, rassemblée dans l'ouvrage de J. VOGT "Les tremblements de terre en France". Le tableau ci-après, extrait de cet ouvrage, expose les événements sismiques marquants intervenus depuis le début du siècle et perçus sur la commune et/ou la région limitrophe.

Date	Lieux et aires affectés dans	Intensité	Nature	Anthologie
Séisme	la région et hors d'elle	(échelle MSK)	des sources	
6-05-1902	Pyrénées de Bigorre et ensemble de la région	Lées-Athas : VI Osse : VI Sarrance : VI-VII Accous : VI Oloron : VI • Chutes de cheminées à-Accous, Lées-Athas, Osse, Oloron • Dégâts à Sarrance • Mouvements de terrain dans la vallée d'Aspe	Presse	"A Osse les cloches ont sonné, les églises de Lées et Athas ont eu leurs plafonds endommagés ... A Sarrance le monastère et la gendarmerie ... sérieusement lézardés ..." (Le Patriote des Pyrénées 10.05.1902).
17-01-1948	localisation 43°10' N 0°38'W zones concernées : - Iholdy - Sauveterre - Pau - Nay - Urdos - Licq-Athérey	Oloron, Ste-Marie : VI Ance : VI • Dégâts à Ance, Oloron Ste-Marie	Enquête B.C.S.F. publiée	Oloron-Ste-Marie : " ... on a signalé la chute de la cheminée de l'abattoir ... et de pierres dans certains murs ..." (J.P. ROTHE et N. DECHEVOY, 1954, Ann. I.P.G. Strasbourg, t. VII Le Puy)
3-08-1967 Séisme dit d'Arette	Localisation : 43°05' N 0°45'W Ensemble de la région ainsi qu'en Aquitaine, Roussillon, Pyrénées ariégeoises et Comminges, Pyrénées de Bigorre, Espagne	Arette : VIII Lanne : VIII Montory : VIII Aramits : VII-VIII Haux : VII-VIII Sunhar : VII Lecumberry et Ispoure : VII • Dégâts importants à Arette, Lanne, Lourdios-Ichère , Montory, Aramits, Haux, Issor, Ance, Féas, Goès, Oloron, Ste-Engrace, Etchebar, etc... • 62 communes déclarées sinistrées • 1 mort, une quinzaine de blessés • Mouvements de terrain	Enquête B.C.S.F. publications scient.	"... dans les Basses-Pyrénées, 62 communes ont été déclarées sinistrées : 2 283 immeubles ont été atteints dont 340 irréparables. Dans les trois communes les plus touchées (Arette, Lanne et Montory), 40 % des immeubles ont été reconnus irréparables ... un mort et une quinzaine de blessés ..." (J.P. ROTHE et M. VITART, 1969, le séisme d'Arette et la sismicité des Pyrénées, 94ème congrès nat. soc. sav., Pau)
2-09-1977	Espagne et sud de la région	Larrau : VI Ste-Engrace : VI Montory : V Lanne : V Tardets : V • Panique à Larrau, Ste-Engrace • Réveil de dormeurs à Montory, Tardets, Lanne	Presse Témoignage Travaux Scient.	"... il semble bien d'après les répliques enregistrées que le séisme du 12-09-1977 de magnitude 4,5 ait eu lieu en Espagne ..." (HAESSLER et MOANG TRONE PH. Note inédite, Strasbourg, 8.11.1977).

En 1994, pas moins de 26 secousses sismiques de magnitude comprise entre 1,5 et 2,8 sur l'échelle de Richter ont été enregistrées dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

4.1. DÉFINITION

En matière de risques naturels, l'aléa peut se définir comme *la probabilité de manifestation d'un événement d'intensité donnée*. Dans une approche qui ne peut que rester qualitative, la notion d'aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs: l'intensité et la fréquence du phénomène.

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 fréquence du phénomène

- La notion de fréquence de manifestation du phénomène, s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

La période de retour probable (décennale, centennale, ...) traduit le risque qu'un événement d'intensité donnée ait 1 "chance" sur 10, 1 "chance sur 100 de se produire dans l'année.

A titre d'exemple, évoquer la période de retour décennale d'un phénomène naturel tel qu'une crue torrentielle, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement qu'on aura 1 "chance" sur 10 de l'observer sur une année.

Cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques (chroniques). Elle n'aura, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement qui est du domaine de la prédiction.

On notera, par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une corrélation étroite avec certaines données météorologiques, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, grêle, ... pour les crues torrentielles,
- hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente, pour les instabilités de terrain,....

L'aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement couplé à l'aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure, permettre une analyse prévisionnelle utilisée actuellement, notamment en matière de risque mouvements de terrain et d'inondation.

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'extension marginale d'un phénomène.

Un phénomène bien localisé territorialement s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites. Cette zone sera celle de l'aléa maximum (**aléa Fort**).

Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le phénomène s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il

pourra se faire, cependant, que dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le phénomène s'exprime exceptionnellement avec une forte intensité ; c'est, en général, ce type d'événement qui sera le plus dommageable car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

La carte des aléas (hors séisme et feux de forêts) localise et hiérarchise les secteurs exposés à un ou plusieurs phénomènes en les classant en plusieurs niveaux tenant compte de la nature du (des) phénomène(s), de sa (leur) probabilité d'occurrence et de sa (leur) intensité. L'ensemble de ces informations est cartographié au 1/10 000 sur fond IGN.

4.2. ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE PHENOMENE

4.2.1. Aléa avalanche

- *Aléa fort* : enveloppe de l'événement constaté au moins une fois avec une surpression dynamique au moins égale à 30 kPa ($3T/m^2$).
- *Aléa faible* : événement ayant une récurrence au plus décennale et créant une surpression dynamique toujours inférieure à 10 kPa ($1T/m^2$).
- *Aléa moyen* : tout événement ayant des caractéristiques intermédiaires.

Tableau récapitulatif : Aléa "avalanche"

Récurrence	annuelle	décennale	centennale
Valeur de la surpression			
$S > 3 T/m^2$	aléa fort	aléa fort	aléa fort
$1 T/m^2 \leq S < 3 T/m^2$	aléa moyen	aléa moyen	aléa moyen
$S < 1 T/m^2$	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.2.2. Aléa crue torrentielle - inondation

- *Aléa fort à très fort* : hauteur d'eau supérieure à 1 mètre, quelle que soit la vitesse du courant **ou** vitesse du courant supérieure à 0,5 m/s quelle que soit la hauteur d'eau .
- *Aléa faible* : hauteur d'eau inférieure à 0,50 m **et** vitesse du courant inférieure à 0,2 m/s .
- *Aléa moyen* : tout événement ayant des caractéristiques intermédiaires .

Tableau récapitulatif : Aléa "inondation et crue torrentielle"

Vitesse	faible	moyenne	forte
Hauteur			
$H < 0,50 \text{ m}$	aléa faible	aléa moyen	aléa fort
$0,50 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$	aléa moyen	aléa moyen	aléa fort
$H > 1 \text{ m}$	aléa fort	aléa fort	aléa très fort

4.2.3. Aléa glissement de terrain

S'agissant de problème d'aménagement, l'aléa de référence (considéré comme vraisemblable au moins dans le délai du siècle) est qualifié par son **intensité**. Celle-ci est évaluée selon deux critères :

- le potentiel de dommages ;
- l'importance et le coût des mesures nécessaires pour se prémunir du phénomène

Intensité		Aléa
faible	Parades supportables financièrement par un propriétaire individuel	faible
moyenne	Parades supportables financièrement par un groupe restreint de propriétaires (immeuble collectif, petit lotissement)	moyen
forte	Débordant largement le cadre parcellaire et/ou d'un coût très important et/ou techniquement difficile	fort
majeure	Pas de parade technique	majeur

4.2.4. Aléa chutes de pierre et/ou de blocs

Ce phénomène est très important à l'aplomb de toute falaise rocheuse ou escarpements. - les éboulements, chutes de blocs et de pierres se produisent par basculement, rupture de pied, glissement bac par banc à partir de falaises, escarpements rocheux, formations meubles à blocs (moraines), blocs provisoirement immobilisés sur une pente.

Selon le volume éboulé on distingue :

- les chutes de pierres ou de blocs - volume total inférieur à la centaine de m^3 -
- les éboulements en masse - volume de quelques centaines à quelques centaines de milliers de m^3 -
- les éboulements en grande masse - volume supérieur au million de m^3

volume	<1 dm3	>1dm3 et <1m3	>1m3	
	pierres	blocs	gros blocs	
volume total éboulé	volume total <100m3		volume >100m3	volume >1000000m3
	chutes de pierres ou de blocs		éboulements	éboulements en masse

Il est possible de dresser une carte de l'aléa par zones d'aléa décroissant, à partir de la source des décrochements. A noter que les blocs les plus volumineux ont une portée plus longue, une fréquence plus faible, mais un impact plus dommageable : il existe donc une zone marginale où les impacts très dommageables dus aux gros blocs sont peu fréquents : l'aléa reste cependant non négligeable.

Pour permettre d'affiner l'aléa une visite des zones de départ de chutes de blocs peut être réalisée pour permettre l'acquisition de données :

- géologiques : lithologie, structurale, tectonique,
- géométriques : forme, volume et masse initiale des blocs,
- topographiques : altitude de la zone de départ, profil de la pente et de ses particularités susceptibles de modifier la propagation des éléments déstabilisés ainsi que la végétation présente.

4.2.5. Aléa séisme

Le classement (décret n° 91-461 du 14 mai 1991, relatif à la prévention du risque sismique), de la commune de Lourdios-Ichère en zone sismique dite "zone 1b" signifie, en terme d'aléa :

- que la fréquence probable de secousse sismique d'une intensité supérieure ou égale à IX est considérée comme nulle pour trois siècles,
- qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VIII de l'ordre d'un événement pour deux ou trois siècles maximum,
- qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VII de l'ordre d'un événement tous les 3/4 de siècle.

5. LES ENJEUX

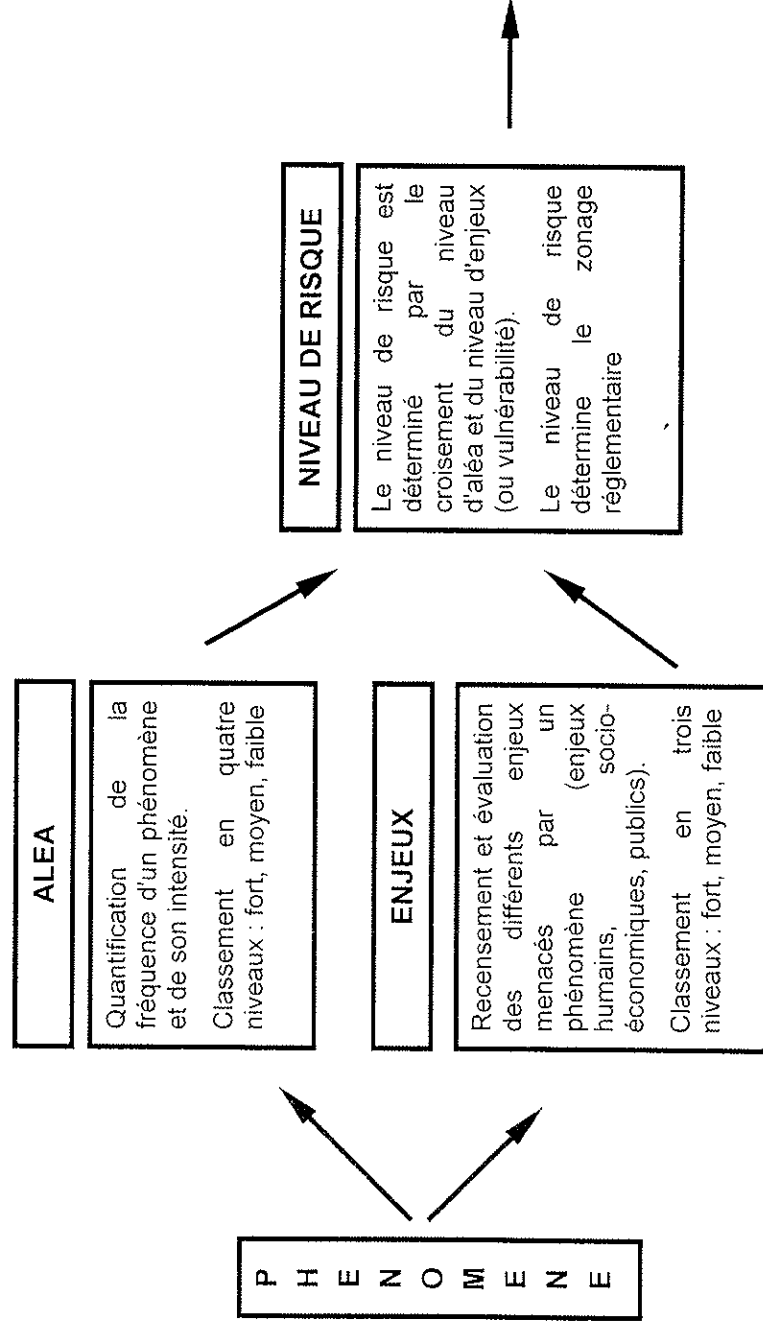
Le village de Lourdios-Ichère, établi le long du vallon du ruisseau de l'Arricq, est directement exposé aux crues de ce torrent dont la dernière manifestation importante est celle de juin 1992. Plusieurs bâtiments (dont des bâtiments d'accueil du public) sont vulnérables à ces crues : maisons d'habitation, école, musée...). Les affluents en rive de gauche de l'Arricq ont également une activité torrentielle.

Les versants en rive droite et gauche de l'Arricq où se développent en grande partie l'activité agricole (exploitation agricole) de la commune sont soumis à des instabilités de terrain plus ou moins accentuées selon les secteurs.

6. LES ZONES A RISQUES

6.1. SCHEMA DE SYNTHESE D'ANALYSE DES RISQUES

Le schéma ci-dessous synthétise l'analyse qui est faite pour chaque zone considéré "à risque". A chaque phénomène est ainsi attribué un niveau d'aléa relatif à son intensité et sa fréquence. L'appréciation des enjeux résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol actuelles ou projetées. Le niveau de risque induit par l'évaluation des enjeux menacés et le niveau d'aléa permet de déterminer les zones réglementaires du plan de zonage du P.P.R..



6.2. DESCRIPTION DES DIFFERENTES ZONES A RISQUES :

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
1	Gave d'Issaux, Gave de Lourdios	Crue torrentielle, inondation	Au Pas det Cu, exutoire du bassin d'alimentation partiellement karstique et d'une superficie de 39 km², le Gave d'Issaux montre un lit sinueux jusqu'au Pont de Pierre. Devenu Gave de Lourdios à la confluence avec l'Arricq, il est bordé de modestes terrasses alluviales inondables (Paillassous, Pont de Pierre, Quartier Lassalle). A l'aval de l'étroit de Clavère. Le Lourdios au cours plus rectiligne présente un lit majeur constitué de terrasses allongées et étroites, submersibles exceptionnellement (Quartier Pédan) et portant des prairies de fauche.	fort ----- moyen	faible ----- faible	FORT ----- MOYEN	ROUGE ----- BLEU
2							
3	Pas det Cu, Candaiot	Chute de pierres et/ou blocs	La retombée occidentale du chaînon calcaire du Layens sur le Gave d'Issaux est le siège, à toutes altitudes depuis ses ressauts rocheux, de zones émettrices de chutes de blocs. Elles alimentent des éboulis de pied de falaises qui précèdent un glacis boisé qui intercepte et piège des volumes rocheux. Mais des blocs peuvent atteindre la RD 341 voire même le Gave.	fort	faible	FORT	ROUGE
4	Quartier Lacournate	Crue torrentielle, ravinement	Les pentes dominant la rive droite du Gave d'Issaux à l'aval du Pas det Cu sont le siège d'émergences d'eau, issues de la base de la combe partiellement boisée marneuse du Clot de Larrecas. Ces petits émissaires, au bassin versant allongé, d'impluvium compris entre 0,5 et 1 km², s'alimentent à partir de sources sourdant des pentes à éboulis et à moraine du versant nord du Layens. A partir du replat portant les granges foraines, ils entaillent son rebord de calcschistes et plongent sur la vallée du Gave par des vallons ouverts dans les marnes et aux flancs instables	fort	faible	FORT	ROUGE
5	Quartier Lacournate, Clot de Larrecas	Crue torrentielle, glissement de terrain	Les pentes marneuses entrecoupées de ressauts de calcaires marneux formant seuils du Clot de Larrecas sont parcourues par le ru de Bordenave. Il est le collecteur d'émergences d'eau et de sources, qui percolent dans les altérites instables surmontant les marnes.	fort	faible	FORT	ROUGE
6	Quartier Lacournate	Crue torrentielle, ravinement	Les rus de Candau, de Lacournate incisent profondément et régressivement le versant marneux sous le replat des granges foraines de Barouille. Leurs berges sont instables.	fort	faible	FORT	ROUGE
7	Quartier Lacournate	Glissement de terrain	Les altérites produites par l'altération des marnes et calcaires marneux nappant les pentes des vallons des talwegs des ruisseaux de Bordenave, de Candau et de Lacournate sont instables. Elles sont sujettes à l'apparition de glissement de terrain sous l'effet de modifications de leurs caractéristiques géotechniques en présence d'eau en excès.	moyen	faible	MOYEN	BLEU

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
8	Quartier Lacournate, Gayou	Glissement de terrain	Les rus de Barouille et d'Usaurou sont encaissés dans les marnes et marnocalcaires, à l'aval du replat des granges foraines de Lambeye. Boisés de part et d'autre de leur talweg, ils ont connu le 27 juillet 1999 de forts écoulements, alimentés par des ruissellements de surface depuis le petit plateau de Gayou, et la formation d'embâcles au niveau des ouvrages de franchissement avec débordements latéraux.	fort	faible	FORT	ROUGE
9	Quartier Lambeye	Glissement de terrain	Les pentes raides dominant le ruisseau de Clergueig présentent des émergences d'eau qui sourdent au toit de marnes recouvertes d'altérites instables.	fort	faible	MOYEN	ROUGE
10	Quartier Lambeye	Crue torrentielle	Le ru de Planterose et l'Arrec d'Humayou ont entaillé le rebord marneux du replat des granges foraines de Lambeye. Boisés de part et d'autre de leur cours, ils peuvent être le siège de forts écoulements avec formation d'embâcles au niveau des ouvrages de franchissement et de débordements latéraux dès avant la traversée de l'habitat du quartier du Pont de Pierre.	fort	faible	FORT	ROUGE
11	Quartier Lambeye	Glissement de terrain	Retombée occidentale du Serre de Clergueig sur le Lourdios, à sol d'altérites surmontant des marnes, à élévation et dénivelé s'atténuant du sud vers le nord.	moyen	faible	MOYEN	BLEU
12				faible	faible	FAIBLE	BLEU
13	Peyré, Purgette	Glissement de terrain	Rebord de talus sur la vallée de l'Arriq, soumis à érosion en pied et au ruissellement des eaux pluviales issues de la plate-forme du chemin rural de Purgette et depuis des prairies.	fort	faible	FORT	ROUGE
14	L'Arriq	Crue torrentielle	Ce cours d'eau s'écoule d'est en ouest pratiquement toujours au toit de marnes imperméables. Il draine en 3 km au Gave de Lourdios, les petits émissaires parcourant le versant nord du Layens et les pentes sud de la crête de Saudalatte et du Signal de Sarraillé. En crue, son écoulement animé de vitesse élevée est de type torrentiel, les crues dommageables d'octobre 1937 et de juin 1992 ont produit des débits de pointe élevés, estimés à 50 m³/s en juin 1992. La RD 241 qui longe l'Arriq est alors le plus souvent submergée à partir de l'Arrec Bourbou ainsi que l'habitat riverain de son lit à Rey, au village, à Prétou et Peyre.	fort	fort	FORT	ROUGE
15				moyen	faible	MOYEN	BLEU
							ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
16	L'Arrec de Bat	Crue torrentielle, ravinement	Ce ruisseau au cours reciligne s'écoule dans un vallon étroit et encaissé dans les marnes s'ouvrant à l'aval du replat de Candou. Les pentes à altérites le bordant sont instables. Son débouché sur l'Arriq à angle droit rend délicat l'évacuation des forts écoulements et favorise la formation d'embâcles du type du 27 juillet 1999.	fort	faible	FORT	ROUGE
17	Quartier Raché	Avalanche, de glissement terrain	Pentes d'exposition nord, gazonnées soumises à des coulées de neige. Leurs sols constitués de moraines à éléments locaux à dominante argileux sont en limite de stabilité et peuvent être le siège d'instabilités.	fort	faible	FORT	ROUGE
18	Ruisseau de Condau	Crue torrentielle, de glissement terrain	Petit émissaire issu de combes festonnant les pentes nord du secteur du Cayolar d'Aspre. De tracé rectiligne, il s'écoule dès les fermes de Condou et jusqu'à l'Arriq par un vallon emprunté également par la route de desserte où il reçoit en rive droite le ru de Bille. Des débordements s'y produisent et dégradent la voirie comme en juillet 1999. Localement les pentes schisteuses surmontées d'altérites sont instables.	fort	faible	FORT	ROUGE
19	Quartier Raché	Glissement de terrain	Pentes instables du vallon constituées d'altérites surmontant des marnes noires à déversement nord.	moyen	faible	MOYEN	BLEU
20	Arrec des Hourquets	Crue torrentielle de glissement terrain	Petit appareil torrentiel fortement ramifié, incisant les pentes du quartier de Raché. Les terrains constitués d'altérites surmontant des marnes noires à déversement nord sont fragiles	fort	faible	FORT	ROUGE
21	Grange de Prétau Terranère Grange de Laborde Grande Cam de Dora	Glissement de terrain	Pentes instables à altérites surmontant des marnes noires à déversement nord	moyen	faible	MOYEN	BLEU
22	Terramère	Glissement de terrain	Terrain déstabilisé par glissement des altérites sur le toit des marnes noires à déversement nord	fort	faible	FORT	ROUGE
23	Soulé mairie	Glissement de terrain	Pentes dominant la rive gauche de l'Arriq constituées d'altérites surmontant des marnes à déversement nord	moyen	faible	MOYEN	ROUGE
24	Soulé	Ravinement Crue torrentielle	Petit émissaire de versant recueillant les eaux émergeantes et de ruissellement du secteur de Soulé	fort	faible	FORT	ROUGE
25	Grange de Mary	Glissement de terrain	Talus de terrains meubles sensibles au glissement en coup de cuiller	fort	faible	FORT	ROUGE
26	Grange de Mary, Mihère Gouadain	Glissement de terrain	Pentes formant talus à altérites surmontant des marnes à déversement nord	fort	faible	FORT	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
27	Arrecs de Mary, de Neret de Loustanaou	Crue torrentielle	Ces petits émissaires qui confluent juste avant de grossir l'Arriq, collectant des eaux issues du versant nord du Layens, secteur de l'hémicycle du Curé pour l'Arrec de Mary et de Néret. D'abord peu marqués en partie supérieure de leur cours, dans la traversée des pentes d'éboulis et moraines, ils s'encaissent dans les altérites et marnes noires qui occupent le pied de versant, leur lit s'encombre progressivement de bois pouvant être à l'origine d'embâcles.	fort	faible	FORT	ROUGE
28	Quartier de Féglise lausseg Belaubé Loustanaou Neret Gilget	Glissement de terrain	Pentes du bassin versant des Arrec de Mary de Néret et de Loustanaou à moraines argileuses passant vers l'aval à des altérites sur marnes noires à dévers aval	moyen	faible	MOYEN	BLEU
29	Grange Neret Grange Féglise	Avalanche ravinement	Pentes raides faisant suite vers l'aval à l'hémicycle du Curé en versant nord du Layens pouvant délivrer des coulées de neige ou des coulées de débris par ravinement des sols	fort	faible	FORT	ROUGE
30	Grange	Avalanche ravinement	Zones soumises à épandage de neige et de débris de remaniement de sols des pentes supérieures	moyen	faible	MOYEN	BLEU
31	Loustanaou	Glissement de versant	Pentes raides dominant directement la rive droite de l'Arriq déstabilisées par des glissements de terrain en coup de cuiller lors des pluies de juin 1992	fort	faible	FORT	ROUGE
32	Arrec de Lausseg	Glissement de terrain crue torrentielle	Pente combe incisant profondément le versant à l'aval du replat de Glizet-Lausseg.	fort	faible	FORT	ROUGE
33	Quartier Racher	Glissement de terrain	Les altérites reposant sur les marnes à déversement nord y sont instables. Pentes à déversement est à altérites argileuses surmontant des marnes noires.	fort	faible	FORT	ROUGE
34	Quartier Racher	Crue torrentielle	Ruisseau de l'Arrec deu Racher ouvert et fortement encaissé dans les altérites et marnes dominantes les granges de Cantou	fort	faible	FORT	ROUGE
35 ----- 36	Caudoumécq	Glissement de terrain	Pentes à altérites argileuses surmontant des marnes noires à déversement nord sensibles au glissement en coup de cuiller favorisé par des circulations d'eau épidermiques.	fort ----- moyen	faible ----- faible	FORT ----- MOYEN	ROUGE ----- BLEU
37	Arrec d'Arroumères et de Bourbou	Crue torrentielle	Petits émissaires du versant nord du Layens (alt. 1 625 m). Le fort écoulement généré par les pluies du 16 juin 1992 (174 mm en 24 h à Lourdios) a provoqué un autocurage des lits avec création d'embâcles et transport de sédiments à l'Arriq.	fort	faible	FORT	ROUGE
38	Grange Bellocq	Glissement de terrain	Pentes à altérites surmontant des marnes noires à déversement nord objet d'émergences et de circulations d'eau diffuses.	moyen	faible	MOYEN	BLEU

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
39	Arrecq de Bellocq	Crue torrentielle	Petit émissaire de versant issu de pentes instables boisées	fort	faible	FORT	ROUGE
40	Grange Carrère	Glissement de terrain	Pentes à altérites surmontant des marnes noires à déversement nord et objet d'émergences et de circulations d'eau diffuses	fort	faible	FORT	ROUGE
41	Arrecs de Tapie et de Lacazanouve	Crue torrentielle	Petits émissaires de pente collectant les eaux de ruissellement concentrées par des combes ouvertes dans le Bois d'Ichère ou Baraya. Leurs débits normalement régulés par le boisement de leur bassin d'alimentation peut subir des fluctuations à l'origine de l'érosion de berges de leur lit	fort	faible	FORT	ROUGE
42	Quartier Ichère, Eygun, Tisé	Glissement de terrain	Pentes instables à sols argileux de bas de versant avec indices de déformation et présence d'écoulements d'eau diffus.	fort	faible	FORT	ROUGE
43	Quartier Lalanne	Glissement de terrain, Ichère.	Versant en pente douce parcouru par le ruisseau de Tielhé et de Sutché issus du Layens. Ses sols tendres argilo-marneux sont affouillables	fort	faible	FORT	ROUGE
44				moyen	faible	MOYEN	BLEU
45	Quartier Ichère	Glissement de terrain, crue torrentielle	Pentes instables à sols argileux de bas de versant avec indices de déformation et présence d'écoulements d'eau diffus.	fort	faible	FORT	ROUGE
46	Lespallungue	Chute de blocs	Ressaut rocheux calcaire à surplombs et balmes dominant le ruisseau de Sarlangue.	fort	faible	FORT	ROUGE
47	Arrecs de Coyella et de Ladaricate	Crue torrentielle, glissement de terrain	Ces cours d'eau ramifiés en ru sont issus du Bois de Labay. Ils traversent des terrains éminemment affouillables et instables faisant l'objet de circulations d'eau au sein d'éboulis de pente à colmatage de fines à faible perméabilité.	fort	faible	FORT	ROUGE
48	Quartier Larbiou, Pont de Mazou	Glissement de terrain	Marge occidentale de la combe s'ouvrant à la base sud du Mail de la Croutes et bas de versant. Les marnes surmontées d'altérites y sont instables et subissent un lent fluage.	fort	faible	FORT	ROUGE
49				moyen	faible	MOYEN	BLEU
50	Quartier Larbiou	Glissement de terrain, chute de blocs	Terrains marneux du Mail de la Croulés et du bassin d'alimentation du ruisseau de La Lie présentant des déformations anciennes et pouvant être atteint par les chutes de blocs issus du démantèlement des rochers calcaires du Mail de la Croulés	moyen	faible	MOYEN	BLEU

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
51	Quartier Arriet Larbiou,	Glissement de terrain Ravinement	Pentes instables et sujettes à ravinements bordant en rive gauche le ruisseau de la Lie en contre-bas de la grange de Laperne.	fort	faible	FORT	ROUGE
52	Sarraillé	Glissement de terrain, chute de bloc avalanche	Le signal de Sarraillé est un chicot calcaire qui subsiste en tête de la combe de la Fontaine de la Lie. Le démantèlement de son rocher fracturé et carié est à l'origine de chutes de bloc dans la combe de la Lie et sur les pentes gazonnées à sa base.	fort	faible	FORT	ROUGE
53	Quartier de Miramon	Crue torrentielle	Le ruisseau de la Lie au bassin d'alimentation concerné par des ravinements de ses sols peut être le siège de crue torrentielle s'accompagnant de transports solides avec dépôts à sa confluence avec l'Arriocq	fort	faible	FORT	ROUGE
54 ----- 55	Quartier de l'Eglise, de Cazabonne, Quartier de Pascouau et d'Atsérés	Glissement de terrain	Les terrains de la rive droite de l'Arriocq présentent en plusieurs sites des glissements de terrain de grande surface mobilisant superficiellement sur des pentes soutenues supérieures à 50 %, la couverture d'altérites argileuses. Des émergences d'eau dans le secteur de la grange d'Héouca conjuguées avec la présence à faible profondeur du toit des marnes sont sans doute à l'origine de ce décrochement.	fort ----- moyen	faible ----- faible	FORT ----- MOYEN	ROUGE ----- BLEU
56	Quartier Lacoste	Chutes pierres, avalanche, ruissellement	les pentes gazonnées à petits ressauts rocheux de la face sud de la Crête de Saudalatte peuvent connaître des purges de neige du versant et des chutes de pierres. D'apparence homogène, cette pente présente une micro topographie avec combe collectrice d'eau de ruissellement de surface, de pierres et de neige jusqu'à la zone de haie des quartiers de Cazabone, de Pascouau et d'Atsérés.	moyen	faible	MOYEN	ROUGE
57 ----- 58	Quartier de Superbie et de Salet, Grange Camp	Glissement de terrain	Les talus dominant la rive droite du Gave de Lourdios ont leurs sols affectés de glissement superficiels malgré la présence de terrains indurés qui arment les pentes.	fort ----- moyen	faible ----- faible	FORT ----- MOYEN	ROUGE ----- BLEU
59	Lacoste	Avalanche, ruissellement	Petite combe herbeuse, à niveaux de mamocalcaires sub-affleurants ouverte en versant ouest et bordée au nord par la crête rocheuse de Saudalatte, pouvant accumuler la neige et être le siège de coulée de neige malgré sa faible altitude.	fort	faible	FORT	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONAGE P.P.R.
60	Arrec de Lassale	Crue torrentielle	Petit émissaire de versant au tracé rectiligne s'alimentant dans une combe herbeuse ouverte en contre-bas de la crête rocheuse de Saudalatte. L'autocurage de son lit à l'occasion de forte pluie et à l'origine d'érosions de berge et de dépôts de matériaux avant sa confluence avec le Lourdios	fort	faible	FORT	ROUGE
61	Quartier Lassale	Chute de pierre et bloc	La retombée rocheuse de la crête de Saudalatte sur le Lourdios produit des chutes de blocs qui peuvent atteindre le Gave	fort	faible	FORT	ROUGE
62	Quartier Pédan	Glissement de terrain	La terrasse du Lourdios est dominée par un talus de matériaux meubles reposant en coin sur un substratum rocheux. Non ou mal soutenu, il est l'objet de glissements en coup de cuiller qui tendent à le faire régresser	fort	faible	FORT	ROUGE
63	Quartier Pédan	Glissement de terrain	Les pentes argileuses en cours d'abandon du secteur de Pédan présentent des pentes soutenues et des indices de déformation : le secteur en combe dominant la ferme de Pedan est particulièrement concerné	fort	faible	FORT	ROUGE
64				moyen	faible	MOYEN	BLEU
65	Quartier Pédan	Crue torrentielle	Petit ruisseau du Tos de Lacoustette incisant les marnes et marno-calcaires de la retombée nord de la crête de Saudalatte sur le vallon de l'Arrec de Laünde.	fort	faible	FORT	ROUGE
66	Le Laünde	Crue torrentielle	Cet appareil torrentiel se trouve sur la limite de commune avec Issor. Il connaît des crues torrentielles avec transport solide généré par l'érosion de son bassin d'alimentation ouvert dans des marnes	fort	faible	FORT	ROUGE

7.1. DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS

7.1.1. Les avalanches

Les avalanches (écoulement gravitaire rapide de neige) sont des phénomènes naturels qui consistent en un déplacement d'une masse importante de neige (par opposition à une coulée de neige) à des vitesses dépassant le mètre par seconde.

Selon le mode d'écoulement de la masse mise en mouvement (dynamique) on distingue : *les avalanches en aérosol, les avalanches de neige dense ou humide les avalanches de plaque.*

- Les avalanches en aérosol :

Écoulement très rapide sous la forme d'un nuage résultant du mélange de l'air et des particules de neige et composé de grandes bouffées turbulentes qui dévalent une pente en faisant abstraction du relief.

Elles se produisent pendant ou immédiatement après de fortes chutes de neige, par temps froid. La neige est froide et sèche (température 0° C - densité voisine de 0,1). Selon la vitesse (fonction de la pente du terrain et de la distance parcourue), on distingue l'avalanche pulvérulante à faible vitesse sans formation d'aérosol et l'avalanche pulvérulante à forte vitesse avec formation d'un aérosol.

Les effets mécaniques de l'aérosol sur les obstacles peuvent être considérables, selon la vitesse du front, et concerner une zone d'impact de grandes dimensions. Les vitesses peuvent atteindre 400km/h.

- Les avalanches de neige humide ou denses

Elles se produisent lors d'un redoux en cours d'hiver ou pendant la période de la fonte des neiges. La neige, plus ou moins humide, se comporte comme un fluide plus visqueux (densité supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0°C) qui s'écoule le long du sol en suivant le relief d'un versant ou d'un couloir. Lorsque l'ensemble du manteau neigeux est mis en mouvement, l'avalanche est appelée avalanche de fond. Leur vitesse est plus lente (10 à 50 km/h) mais elles développent des poussées considérables.

- Les avalanches de plaque

La neige de départ forme des masses compactes mais fragiles et cassantes (densité souvent supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0° C). Le vent est le principal responsable de l'élaboration des plaques, essentiellement dans les zones d'accumulation sous crêtes et sous le vent, ou aux ruptures de pente.

La rigidité mécanique d'une plaque permet la propagation quasi-instantanée d'un choc provoquant une cassure linéaire et irrégulière pouvant s'étendre à l'ensemble du versant. Les ruptures spontanées d'accumulation sous crêtes sont à l'origine de la plupart des avalanches poudreuses, ou même de neige dense.

A partir de ces cas simples, tous les intermédiaires sont possibles, notamment entre avalanche poudreuse typique et avalanche dense. De même, une avalanche de plaque au départ peut se transformer en avalanche poudreuse si toutes les conditions sont réunies.

7.1.2. Les mouvements de terrain

Les mouvements de terrain sont les manifestations de déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles ou anthropiques.

Selon la vitesse de déplacement, on distingue :

les mouvements lents = déformation progressive avec ou sans rupture et généralement sans accélération brutale

les mouvements rapides = mouvement en masse ou à l'"état remanié"

- Les mouvements lents

- **les affaissements** : dépressions topographique en forme de cuvette à grand rayon de courbure dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture avec ou sans fractures ouvertes. Dans certains cas ils peuvent être le signe annonciateur d'effondrements.

- **les tassements par retrait** : déformations de la surface du sol (tassement différentiel) liées à la dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable. Si les conditions hydrogéologiques initiales se rétablissent, des phénomènes de gonflement peuvent se produire.

- **les glissements** : déplacement généralement lent sur une pente le long d'une surface de rupture identifiable, d'une masse de terrain cohérente de volume et d'épaisseur variable. Niche d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, zone de rétention d'eau,sont parmi les indices caractéristiques des glissements.

- **le fluage** : mouvement lent de matériaux plastiques sur faible pente résultant d'une déformation gravitaire continue d'une masse de terrain non limitée par une surface de rupture clairement identifiée.

- Les mouvements rapides

- **les effondrements** : ils résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine préexistante et se produisent de façon plus ou moins brutale.

- **les éboulements, chutes de blocs et de pierres** : chutes de masses rocheuses qui se produisent par basculement, rupture de pied, glissement bac par bac à partir de falaises, escarpements rocheux, formations meubles à blocs (moraines), blocs provisoirement immobilisés sur une pente.

Selon le volume éboulé on distingue :

- * les chutes de pierres ou de blocs - volume total inférieur à la centaine de m^3 -

- * les éboulements en masse - volume de quelques centaines à quelques centaines de milliers de m^3 -

- * les éboulements en grande masse - volume supérieur au million de m^3

- **les coulées de boues** : mouvement rapide d'une masse de matériaux remaniés à forte teneur en eau et de consistance plus ou moins visqueuse. Elles prennent fréquemment naissance dans la partie aval d'un glissement de terrain.

7.1.3. Les crues torrentielles et inondations

Une **crue** correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur et la vitesse du courant. En fonction de ces paramètres, une crue peut être contenue dans le lit ordinaire dénommé lit mineur du cours d'eau ou, déborder dans son lit moyen ou majeur.

Une **inondation** désigne un recouvrement d'eau qui déborde du lit mineur ou qui afflue dans les talwegs ou dépressions. Selon le temps de concentration des eaux affectée à ces crues, on distingue les inondations lentes ou rapides.

Les **crues torrentielles** sont généralement désignées pour des phénomènes de crue de torrent ou de rivières torrentielles s'accompagnant de transports solides avec charriage et dépôts de matériaux. Elles sont le plus souvent brutales.

Commune de LOURDIOS-ICHERE

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

5 X NUMERO DE ZONE/INDICE DE REGLEMENT APPLICABLE

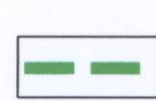
ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES AUX RISQUES

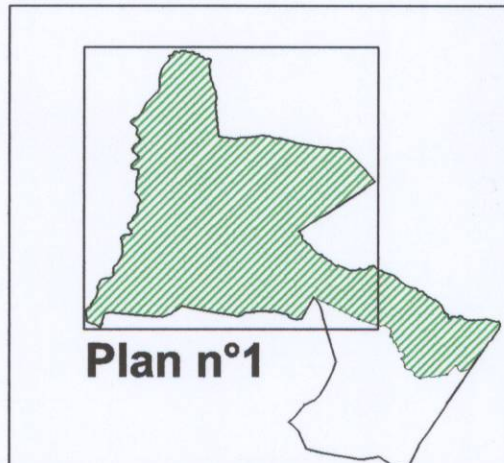
 ZONES INCONSTRUCTIBLES

 ZONES CONSTRUCTIBLES SOUS CONDITIONS

ZONES NON DIRECTEMENT EXPOSEES AUX RISQUES



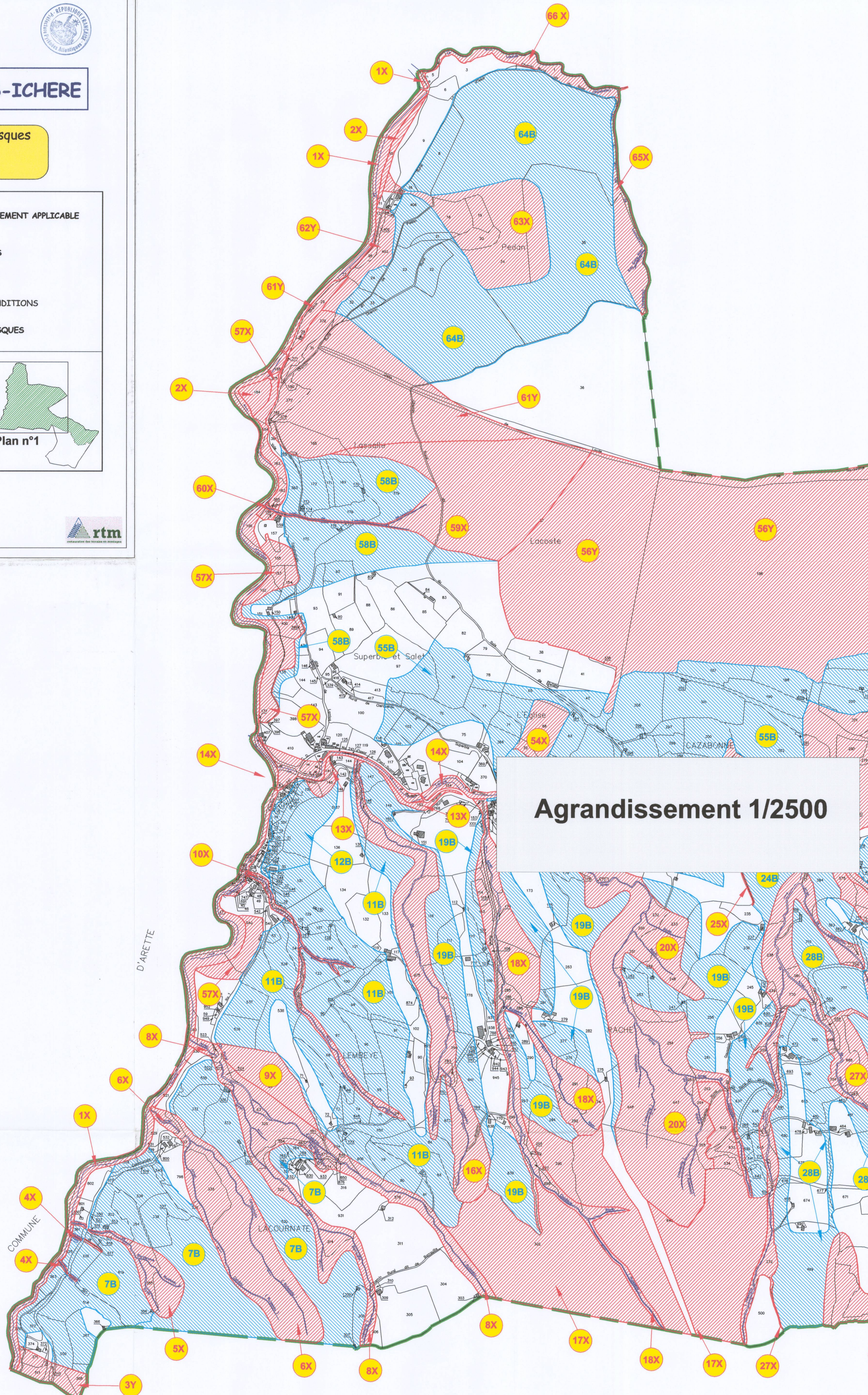
 PERIMETRE D'APPLICATION
DU REGLEMENT P.P.R.



échelle : 1/5000

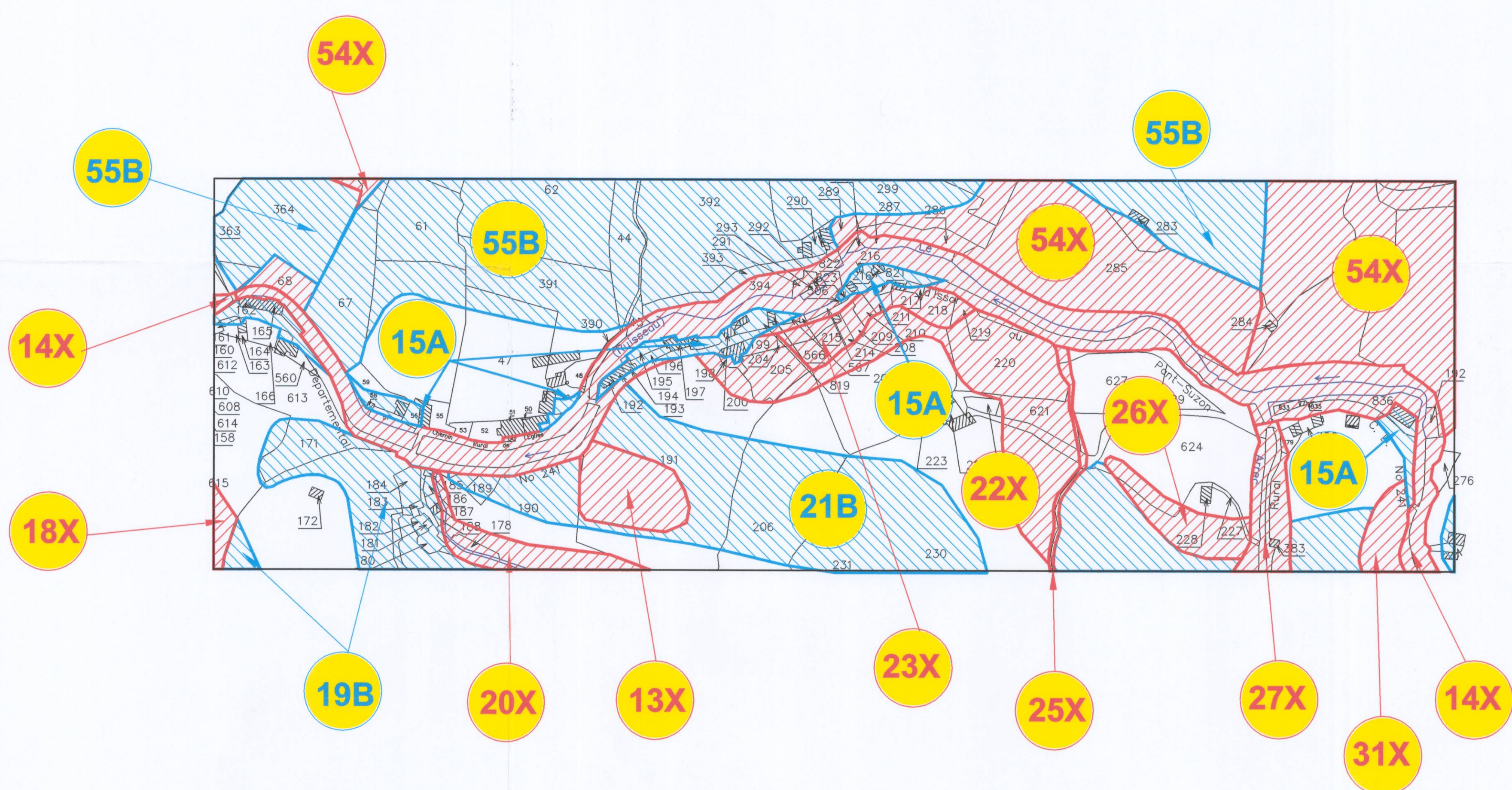
Approbation

rtm
Région de Toulouse-Midi-Pyrénées



Agrandissement 1/2500

Agrandissement 1/2500



Commune de LOURDIOS-ICHERE

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

5 X NUMERO DE ZONE/INDICE DE REGLEMENT APPLICABLE

ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES AUX RISQUES

ZONES INCONSTRUCTIBLES

ZONES CONSTRUCTIBLES SOUS CONDITIONS

ZONES NON DIRECTEMENT EXPOSEES AUX RISQUES

PERIMETRE D'APPLICATION
DU REGLEMENT P.P.R.



échelle : 1/5000

Approbation

