



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

Dossier Départemental des Risques Majeurs

Cellule d'Analyse du Risque et de l'Information Préventive
Juin 2003



Dossier Départemental des **Risques Majeurs**



Le mot du préfet

PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES - DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS 2003



Pierre Dartout Préfet des Pyrénées-Atlantiques

« Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent ». L'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile a créé un nouveau droit que je considère pour ma part comme essentiel. Non seulement, nous devons connaître les différents risques avec lesquels, nous vivons quotidiennement, mais nous devons surtout savoir comment nous protéger lorsqu'un événement accidentel se produit.

Mais comment organiser cette information afin quelle soit portée à la connaissance de tous les administrés ?

Le décret du 11 octobre 1990 est intervenu pour répondre à cette question. Il précise que cette information est consignée dans un dossier synthétique établi par le préfet. Ce travail a déjà été réalisé en 1994 par la cellule d'analyse des risques et de l'information préventive mise en place au début des années 1990 afin de prendre en compte et d'atteindre les objectifs du décret susvisé.

Il devenait toutefois urgent d'actualiser ce document afin de le rendre plus précis sur la définition des risques et plus accessible aux maires - à cet effet, l'ensemble de la cartographie exposant sur un plan géographique les différents risques a été revue et améliorée. En outre, afin de répondre aux différentes interrogations qui me sont régulièrement posées par les élus, j'ai tenu à ce que plusieurs chapitres soient développés sans alourdir pour autant ce dossier- Ainsi, ont été ajoutés des rappels des étapes de la procédure des catastrophes naturelles, du plan de prévention des risques naturels, de la procédure d'expropriation des biens soumis à un risque majeur, de la nouvelle procédure de vigilance météorologique et des pouvoirs des maires dans le cadre de la gestion d'une crise.

Ce dossier d'information a été réalisé pour affiner et compléter le niveau d'information des 547 maires du département afin que ces derniers puissent développer chez leurs administrés la connaissance des risques majeurs susceptibles un jour de se produire sur leurs lieux de vie. Il est fondamental que le danger soit appréhendé et connu de tous et que chacun d'entre nous soit imprégné d'une véritable culture du risque.

Tel est le souhait que je formule en remerciant les concepteurs de ce document de l'excellent travail ainsi réalisé.



Sommaire

5 PREFACE**9 RISQUES MAJEURS ET INFORMATION PREVENTIVE**

 Qu'est-ce que le risque majeur ?	10
 Qu'est-ce que l'information préventive ?	10
 Quelles sont les mesures réglementaires ?	11
 Les catastrophes dans le département	15
 Le cadre juridique relatif aux risques majeurs	16
 L'organisation des secours	16
 Les services compétents	17

18 LES RISQUES NATURELS

 Les avalanches	20
 Les inondations	28
 Les mouvements de terrains	36
 les séismes	42
 Les feux de forêt	52
 les tempêtes	58

64 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

 Le risque rupture de barrage	66
 Le risque industriel	72
 Le transport de marchandises dangereuses	78

Risque et Information

PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES - DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS 2003

Le risque majeur et l'information préventive



1.1

QU'EST-CE QUE LE RISQUE MAJEUR ?

Le risque majeur, vous connaissez ? Vous appelez cela une catastrophe. Il a deux caractéristiques essentielles :

- ◆ sa gravité, si lourde à supporter par les populations, voire les Etats ;
- ◆ sa fréquence, si faible qu'on pourrait être tenté de l'oublier et de ne pas se préparer à sa survenue.

Et pourtant, pour le risque naturel notamment, on sait que l'avenir est écrit dans le passé : là où une rivière a débordé, la terre a tremblé, la neige a glissé, les laves ont coulé, on sait que d'autres inondations, séismes, avalanches ou éruptions volcaniques pourront survenir.

Que de souffrances, que de dégâts derrière chacune de ces manifestations du risque majeur. D'autant plus grave si l'homme ne s'y est pas préparé ; mais la protection coûte cher ; il faut beaucoup de moyens financiers, humains pour se protéger.

Parfois, on l'oubliera : on fera des économies budgétaires au profit d'investissements plus rentables ; on ira même jusqu'à s'installer dans des anciens lits de rivière, des couloirs d'avalanches, trop près d'une usine.

Alors, faute des moyens nécessaires pour se protéger, surveiller, annoncer le risque, les populations seront encore plus touchées par les catastrophes.

Mais il y a deux volets que l'on peut développer à moindre coût : **l'information et la prévention**

En France, **la formation à l'école** est développée par les ministères de l'éducation nationale et de l'écologie : il faut en effet que la connaissance du risque majeur et la protection de l'environnement entrent dans **la culture ou la conscience du citoyen**.

Quand **l'information préventive** sera faite dans une commune, la formation des enseignants sera une opération d'accompagnement incontournable.

C'est pourquoi le ministère de l'écologie et du développement durable développe ce vaste programme d'information préventive dans les 5000 communes à risques, en s'appuyant sur les préfetures et les collectivités territoriales.

Mieux informés et formés, tous (élèves, citoyens, responsables) intégreront mieux la notion de risque majeur dans leurs sujets de préoccupation, pour mieux s'en protéger : c'est ainsi que tous acquièreront une confiance lucide, génératrice de **bons comportements individuels et collectifs**.

1.2

QU'EST-CE QUE L'INFORMATION PREVENTIVE ?

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances.

Elle a été instaurée en France par l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 : "le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger".

Le décret du 11 octobre 1990 précise le contenu et la forme des informations :

- ◆ le Préfet établit le *Dossier Départemental des Risques Majeurs* (avec cartes) et le *Dossier Communal Synthétique* ;
- ◆ le maire réalise le *Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs* (DICRIM) et diffuse l'information aux citoyens.
- ◆ l'affichage dans les locaux regroupant plus de cinquante personnes est effectué par le propriétaire selon un plan d'affichage établi par le maire et définissant les immeubles concernés.

Par circulaire du 25 février 1993, le ministère de l'écologie et du développement durable a demandé aux préfets d'établir la liste des communes à risques, en leur précisant de définir un ordre d'urgence pour que tous les citoyens concernés soient informés ; pour ce faire, la circulaire prévoit que les maires doivent développer dans leur commune une campagne d'information sur les Risques Majeurs.

L'information préventive est faite dans les communes où il y a des enjeux humains (risque de victimes).

L'information portera donc d'abord sur les communes où les enjeux humains sont les plus importants, où les protections sont les plus fragiles (exemple : campings).

Pour réaliser cette information préventive, une **Cellule d'Analyse des Risques et d'Information Préventive (CARIP)**, a été constituée dans chaque département ; elle est placée sous l'autorité du préfet et regroupe les principaux acteurs départementaux du risque majeur et de la sécurité civile.

C'est cette cellule qui établit, sur directives de la préfecture :

- ✓ **le dossier départemental des risques majeurs (DDRM)** : ce n'est pas un document opposable aux tiers ; c'est un document de sensibilisation destiné aux responsables et acteurs du risque majeur
- ✓ **le document communal synthétique (DCS)** permettant aux maires de développer l'information préventive dans leur commune : il a été réalisé conjointement entre l'Etat et la commune, à partir du DDRM.

1.3 QUELLES SONT LES MESURES REGLEMENTAIRES ?

1.3.1. Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR)

Les PPR institués par la loi du 2 février 1995 délimitent les zones exposées aux risques naturels prévisibles. Ils prévoient également les mesures de prévention à mettre en œuvre par les propriétaires et les collectivités locales ou les établissements publics.

Prérogative de l'Etat, l'élaboration des PPR est conduite sous l'autorité du préfet de département, le plus souvent par la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) ou par le Service de Restauration des Terrains en Montagne (RTM) avec la collaboration de bureaux d'études spécialisés. Ils sont élaborés en recherchant la concertation la plus large avec l'ensemble des acteurs locaux.

Les PPR sont réalisés par bassins de risque (zone concernée par le risque, soit parce qu'elle concourt à son apparition, soit parce qu'elle y est soumise) à partir d'une approche globale et

qualitative pouvant regrouper plusieurs communes. Ils couvrent les domaines de l'utilisation du sol, de la construction, de l'exploitation des sols et de la sécurité publique. Ils proposent des mesures appropriées à l'importance des risques et proportionnées à l'objectif de prévention recherché.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique.

Il s'impose à tous : particuliers, entreprises, collectivités, ainsi qu'à l'État - notamment lors de la délivrance d'un permis de construire. Lorsqu'il porte sur des territoires couverts par un plan local d'urbanisme (PLU) ou une carte communale, il doit lui être annexé.

Les manquements à l'application des dispositions d'un P.P.R. sont passibles de sanctions pénales.

Le P.P.R. peut rendre obligatoire dans un délai maximal de cinq ans, la réalisation de certaines mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ou de mesures applicables à l'existant.

L'Etat peut également être amené à prendre des mesures d'expropriation en cas de menaces graves des biens exposés.

Enfin, les assureurs ont la possibilité d'appliquer certaines dérogations aux obligations de garantie des catastrophes naturelles en cas de violation des règles du PPR.

1.3.2. L'expropriation des biens exposés à un risque majeur

La loi du 2 février 1995 (article 11) prévoit que lorsqu'un risque majeur menace gravement des vies humaines, les biens exposés à ce risque peuvent être expropriés par l'Etat sous réserve que les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que les indemnités d'expropriation.

Cette expropriation pour risque majeur s'applique exclusivement aux risques naturels tels que les chutes de blocs, les mouvements de terrain, les avalanches et les crues torrentielles.

Un dossier d'utilité publique, après déclaration de son éligibilité préalable par la commission interministérielle est soumis à l'enquête publique.

Si un avis favorable est émis par le commissaire enquêteur, le conseil municipal et le préfet, l'expropriation est déclarée d'utilité publique par arrêté interministériel. Dans le cas contraire, l'utilité publique ne peut être déclarée que par décret en Conseil d'Etat.

1.3.3. - L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de la solidarité nationale.

✓ **Principes généraux de la loi :** les contrats d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens situés en France ainsi que les dommages aux corps de véhicules terrestres à moteur ouvrent droit à la garantie contre les catastrophes naturelles. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré. Les personnes pouvant bénéficier de cette garantie sont toutes les personnes physiques ou morales autres que l'Etat.

Les entreprises d'assurance doivent insérer dans les contrats - dits "contrats socle" du bien assuré - une clause étendant leur garantie contre les effets des catastrophes naturelles.

Par ailleurs, l'extension de la garantie est couverte par une prime ou cotisation additionnelle, calculée à partir d'un taux unique, définie par arrêté, pour chaque catégorie de contrat. De même, le niveau des franchises est fixé par arrêté.

Les franchises applicables s'entendent par événement et par contrat. Elles s'appliquent même si le "contrat socle" n'en prévoit pas.

✓ **Conditions d'application** : sont considérés comme effets des catastrophes naturelles les dommages matériels directs non assurables.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie "catastrophes naturelles", il faut que l'agent naturel en soit la cause déterminante.

L'agent naturel doit par ailleurs présenter une intensité anormale.

La garantie sera mise en jeu si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance "dommage", ou contrat "perte d'exploitation" et si l'état de catastrophe a été constaté par un arrêté interministériel pris par les ministres chargés de la sécurité civile, et de l'économie.

Tout assuré qui n'aurait pas respecté ou pris les mesures imposées par les règles en vigueur peut ne pas bénéficier de la garantie.

Pour que la compagnie d'assurance indemnise, un lien de causalité doit exister entre la nature du dommage et l'arrêté interministériel.

✓ **Les événements couverts** : les événements naturels non assurables tels que : inondations, coulées de boue, mouvements de terrain, éruptions volcaniques, séismes, subsidences, raz de marée, avalanches.

✓ **Les exclusions** :

- ➔ Les dommages corporels,
- ➔ au titre de l'article 7 de la loi du 13 juillet 1982 : les récoltes non engrangées, cultures, sols, cheptel vif hors bâtiment ;
- ➔ les corps de véhicules aériens, maritimes, lacustres, fluviaux et marchandises transportées.
- ➔ au titre de l'article 5 de la loi du 13 juillet 1982 : les biens exclus par l'assureur, par autorisation du bureau central de tarification.
- ➔ les biens non assurés ou généralement exclus des contrats d'assurance dommages (terrains, plantations, sépultures, voirie, ouvrage de génie civil ...).
- ➔ les dommages indirectement liés à la catastrophe (contenu des congélateurs ...) ou frais annexes (pertes de loyers, remboursement d'honoraires d'experts...).

Les dommages assurables dus au vent (cyclones ou tempêtes), à la grêle, au poids de la neige sur les toitures, sont exclus du champ d'application de la loi du 13 juillet 1982.

✓ **L'étendue géographique** : la France métropolitaine, les départements d'Outre-mer, et les collectivités territoriales de Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon.

✓ **Le coût** : 12 % des primes afférentes aux contrats "dommages" et "pertes d'exploitation".

Le principe d'indemnisation

Après publication au Journal Officiel de l'arrêté interministériel reconnaissant l'état de catastrophe naturelle, l'indemnisation est effectuée par l'assureur du propriétaire du bien. Elle intervient dans la limite des garanties souscrites, uniquement pour les biens couverts par le contrat de base.

✓ **Les obligations** : les assurés disposent d'un délai de 10 jours au maximum après la publication de l'arrêté pour faire parvenir à leur compagnie d'assurance un état estimatif de leurs pertes

L'assureur doit procéder à l'indemnisation dans un délai de trois mois à compter de la date de remise par l'assuré de l'état estimatif des biens endommagés ou de la date de publication de l'arrêté si celle-ci est postérieure à la précédente.

✓ **Les franchises** : à partir du 1er janvier 2001, pour les biens à usage d'habitation, les véhicules terrestres à moteur et les autres biens à usage non professionnel le montant de la franchise est fixé à 380 € par événement.

En ce qui concerne les dommages imputables aux mouvements de terrain différentiels consécutif à la sécheresse et/ou à la réhydratation brutale des sols, le montant de la franchise est fixé à 1 520 € (arrêté du 5 septembre 2000 portant modification de l'article A.125-1 du code des assurances).

Pour les biens à usage professionnels le montant de la franchise est égal à 10 % du montant des dommages matériels directs non assurables (avec un minimum de 1 140 €) par événement et par établissement (3 050 € pour la sécheresse et/ou réhydratation des sols).

De plus, dans les communes dépourvues de plan de prévention des risques naturels (PPR), ou dans lesquelles un PPR n'a pas été prescrit, ces franchises seront modulées en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles pris pour le même type d'événement depuis le 2 février 1995 (date de la mise en place des PPR). Elles seront doublées au troisième arrêté, triplées au quatrième, et quadruplées à partir de cinq arrêtés.

La demande de reconnaissance

Dès la survenance d'un sinistre, les administrés doivent être informés le plus rapidement possible par voie de presse ou d'affichage de la possibilité de demander, par le maire, la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

De même, il doit leur être conseillé de déclarer dès que possible l'étendue du désastre à leur assureur.

Les services municipaux rassemblent les demandes des sinistrés et constituent un dossier qui comprend :

- la demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, faisant apparaître précisément la date et la nature de l'événement, les dommages subis, les mesures de prévention prises. Dans le cas d'une demande de reconnaissance pour des mouvements de terrain liés à la sécheresse, une étude géotechnique faisant état de la nature du sous-sol, de l'origine des désordres dans la zone géographique concernée.

Le coût de cette étude est à la charge des sinistrés. Ceux-ci, situés dans une même zone géographique, peuvent se regrouper et solliciter une participation financière de la mairie.

Les services municipaux adressent le dossier à la préfecture du département.

Cette dernière regroupe l'ensemble des demandes des communes affectées par le même événement et constitue un dossier qui est soumis à l'examen de la commission interministérielle.

Celle-ci se réunit mensuellement et exceptionnellement en tant que de besoin.

La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

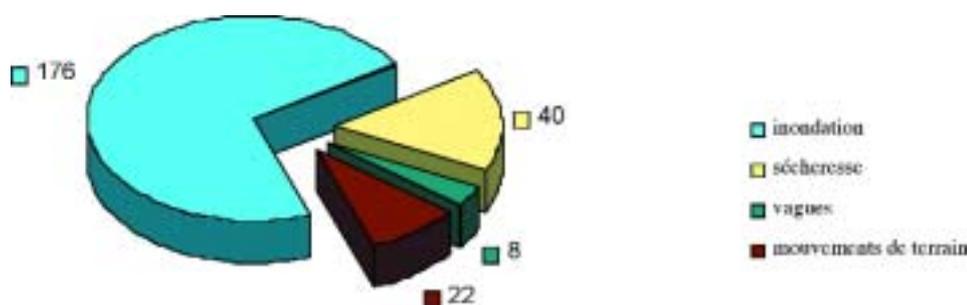
Trois cas sont à envisager :

✓ La commission émet un **avis favorable**, l'état de catastrophe naturelle est reconnu pour la commune par un **arrêté interministériel qui paraît au Journal Officiel**. Les sinistrés ont **10 jours** pour intervenir, s'ils ne l'ont déjà fait, auprès de leur compagnie d'assurance.

✓ La commission émet un **avis défavorable**, l'intensité anormale de l'agent naturel n'a pas été démontrée, le dossier est clos sauf à ce que de nouveaux éléments probants permettent son réexamen.

✓ La commission **ajourne** le dossier dans l'attente d'informations complémentaires lui permettant de statuer définitivement.

NOMBRE DE DOSSIERS DE DEMANDE DE RECONNAISSANCE DE L'ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE DANS LE DEPARTEMENT DES PYRENEES-ATLANTIQUES ENTRE 1994 ET 2001



1.4 LES CATASTROPHES DANS LE DEPARTEMENT

- ◆ fuite de gaz sur puits d'extraction en 1951 à Lacq,
- ◆ en 1952 crue exceptionnelle du gave de Pau (de nombreux sinistrés)
- ◆ séisme à Arette en 1967 (1 mort, 10 blessés, 890 sinistrés),
- ◆ glissement de terrain à Eaux-Bonnes en 1982,
- ◆ crues de la Nivelle en 1983 (3 morts, 140 foyers sinistrés),
- ◆ fuite de gaz à Meillon en 1986,
- ◆ avalanches en 1996 (2 morts dans la vallée d'Ossau),
- ◆ tempête en 1996 (2 morts et de très importants dégâts sur le département),
- ◆ tempête en décembre 1999
- ◆ le 10 février 2000, à Esterençuby un écobuage non autorisé et mal maîtrisé a fait 5
- ◆morts et 2 brûlés graves
- ◆ en février 2002, un écobuage mal maîtrisé a fait 1 mort à Alçay et 5 000 hectares de forêt ont été parcourus par le feu dans le département.

1.5

LE CADRE JURIDIQUE RELATIF AUX RISQUES MAJEURS

➔ Textes "**multirisques**"

- Article 21 de la loi du 22 juillet 1987 concernant l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs.
- Décret du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.
- Circulaire du ministre de l'environnement du 25 février 1993 relative à l'information préventive des populations sur les risques majeurs.
- Circulaire du ministre de l'environnement du 21 avril 1994 relative à l'information préventive - consignes particulières.

➔ Textes spécifiques aux "**risques naturels**"

- Code de l'urbanisme.
- Loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.
- Loi du 2 février 1995 (titre II) relative au renforcement de la protection de l'environnement.
- Décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

➔ Textes spécifiques aux "**risques technologiques**"

- Loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.
- Décret du 21 septembre 1977 modifié, pris pour l'application de la loi précitée.
- Directive européenne dite "SEVESO" du 24 juin 1982 relative aux risques d'accidents majeurs de certaines activités industrielles.
- Décret du 6 mai 1988 relatif aux plans d'urgence modifié par le décret du 13 mars 2002.
- Arrêté du ministre de l'environnement du 28 janvier 1993 relatif aux règles techniques de l'information préventive des personnes susceptibles d'être affectées par un accident survenant dans une installation soumise à la législation des installations classées.
- Directive 96/82/CE du 9 décembre 1996 dite SEVESO II concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.
- Arrêté du 10 mai 2000 transposant la directive 96/82/CE relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

➔ Textes spécifiques "**camping**"

- Loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques.
- Décret du 13 juillet 1994 relatifs aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.
- Arrêté interministériel du 6 février 1995 fixant le modèle du cahier de prescriptions de sécurité destiné aux gestionnaires de terrains de camping et de stationnement de caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.

1.6

L'ORGANISATION DES SECOURS

Le maire, dans le cadre de ses pouvoirs de police, est chargé, sur le territoire de sa commune et sous le contrôle administratif du Préfet, représentant de l'Etat dans le département, de pré-

venir et de faire cesser les accidents et fléaux calamiteux. Il lui appartient alors de diriger les secours.

Par exemple, en ce qui concerne les inondations, il est tenu de préparer un plan communal d'intervention (PCI) afin de définir les zones de danger et d'organiser l'alerte, l'évacuation et la mise en sécurité des personnes sinistrées.

Lorsque le maire n'est plus en mesure d'assurer ses responsabilités, faute de moyens ou en raison de la gravité de la situation, il doit faire appel au Préfet.

Dans ce dernier cas, c'est le Préfet qui prépare les mesures de sauvegarde et coordonne les moyens de secours publics et privés dans le département.

Ces mesures sont répertoriées dans un plan dit "Plan ORSEC" ou dans des plans d'urgence :

- le Plan rouge (secours à de nombreuses victimes),
- les Plans de Secours Spécialisés (PSS) liés à des risques particuliers : aéroport - autoroute - annonce des crues - avalanches - eau potable - électro-secours - hébergement - inondation - montagne - spéléologie - polmar mer/terre - Sater - SNCF - transports matières dangereuses - transports matières radioactives
- les Plans Particuliers d'intervention (P.P.I.) liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe : les installations classées (SEVESO) - les stockages souterrains de gaz - les aménagements hydrauliques (grands barrages),

1.7 LES SERVICES COMPETENTS EN MATIERE DE PREVENTION DES RISQUES MAJEURS DANS LE DEPARTEMENT

- **Préfecture des Pyrénées-Atlantiques**

Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
2, rue Maréchal Joffre
64021 PAU cedex

- **Direction Départementale de l'Équipement**

Cité Administrative Boulevard Tourasse
64032 PAU Cedex

- **Service Interdépartemental de Restauration des Terrains de Montagne**

Centre Kennedy - Bât ONF
65013 TARBES cedex

- **Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours**

31 - 33 avenue Maréchal Leclerc
64000 PAU

- **Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt**

Cité Administrative Boulevard Tourasse
64031 PAU Cedex

- **Centre Départemental Météorologique des Pyrénées-Atlantiques**

Aérodrome Pau Pyrénées -64230 UZEIN

- **Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales**

Cité Administrative Boulevard Tourasse
64026 PAU Cedex

- **Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement**

Subdivision des Pyrénées-Atlantiques

2, avenue du Président Angot - Hélio Parc Pyrénées
64053 PAU cedex 9

- **Direction Départementale de la Sécurité Publique**

Hôtel de Police 5 rue O'Quin
64000 PAU

- **Groupement de Gendarmerie des Pyrénées-Atlantiques**

4 cours Léon Bérard
64000 PAU

- **Les 547 mairies du département**

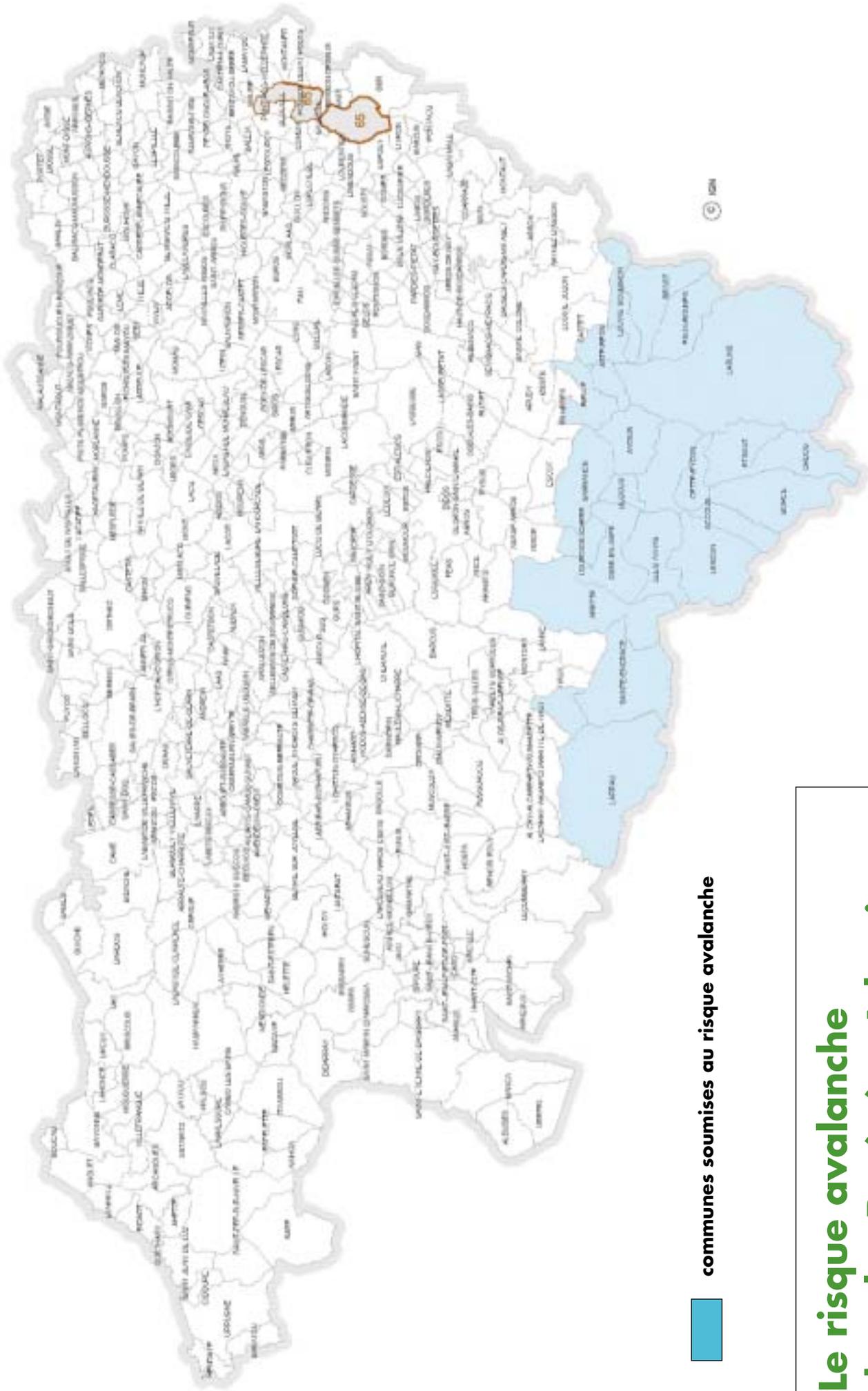
- **Les associations** (Croix Rouge, Secours Catholique, ADPC, ADRASEC, Spéléo-Secours ...).

Les risques naturels

PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES - DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS 2003

Les risques naturels





communes soumises au risque avalanche

**Le risque avalanche
dans les Pyrénées-Atlantiques**



2.1

Les avalanches

2.1.1 QU'EST-CE QU'UNE AVALANCHE ?

Une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture du manteau neigeux.

Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes.

Les vitesses observées varient entre 10 km/h et 300 à 400 km/h, en fonction de la nature de la neige au point de départ et des conditions d'écoulement.

Les pentes favorables au départ des avalanches sont comprises entre 30 et 55°.

Les cristaux de neige, qui se forment dans les nuages à partir de la solidification de micro gouttelettes d'eau autour de particules en suspension (particules salines, pollens, minuscules poussières...), ont des formes variables selon la température au sein du nuage : étoiles, aiguilles, plaquettes. Ces cristaux tombent sur le sol, formant une couche de neige, ou strate.

Le manteau neigeux, formé par les chutes successives de neige déposées au cours d'un hiver, a donc un aspect en "mille-feuilles".

À chaque épisode neigeux, il se forme une nouvelle couche sur le manteau, dont les caractéristiques dépendent des conditions nivo-météorologiques, principalement la température.

Sous les effets de son poids, du vent et surtout de la température, la neige évolue, se transforme et devient généralement moins cohérente et donc plus instable. On parle de **métamorphose de la neige**.

Lorsque le manteau neigeux s'est accumulé sur une pente, il n'est pas immobile. Sous l'effet de la gravité, il progresse vers l'aval, de quelques millimètres par jour : c'est le **glissement**.

Dans ce manteau, les couches supérieures, plus récentes, glissent plus vite que celles du fond : ces différences de déplacement constituent le **fluage**.

Tassement, glissement et fluage composent la reptation. Associée à la cohésion du manteau neigeux, cette reptation engendre des forces de pression considérables sur les obstacles (arbres, pylônes...).

Le manteau neigeux est soumis à un système de forces antagonistes :

- une force de traction proportionnelle au poids de la couche, croissant avec la pente et tendant à faire glisser la neige vers l'aval.
- des forces de résistance résultant de la cohésion interne du manteau neigeux et des frottements.

Il y a stabilité relative du manteau neigeux, tant que la force de résistance est supérieure ou égale à la force de traction.

2.1.2 COMMENT SE DECLENCHE-ELLE ?

Les facteurs de déséquilibre sont :

- ◆ **L'augmentation du poids** d'origine naturelle (chute de neige supérieure à 30 cm, pluies, accumulations dues aux vents, chutes de corniches, de séracs etc.. ou accidentelle (skieurs, animaux),

- ◆ **La diminution de la résistance** par diminution de la cohésion de la neige (métamorphose, rupture de pente convexe) et des forces de frottement (herbes longues et couchées, roches lisses...);
- ◆ **Le vent** peut être un facteur aggravant (création de plaques, de congères, de corniches...).

2.1.3 LES DIFFERENTS TYPES D'AVALANCHES ?

En fonction du type de neige au départ et des caractéristiques de l'écoulement, on peut distinguer trois types d'avalanches :

◆ **L'avalanche de poudreuse :**

Une forte accumulation de cette neige récente, légère et sèche (poudreuse) peut donner des avalanches de très grandes dimensions avec un épais nuage de neige (aérosol) progressant à grande vitesse (100 à 400 km/h). Leur puissance destructrice est très grande. Leur trajet est assez rectiligne et elles peuvent remonter sur un versant opposé. Le souffle qui les accompagne peut provoquer des dégâts en dehors du périmètre du dépôt de l'avalanche ("avalanche de farine").

◆ **L'avalanche de plaque :**

Ce type d'avalanche provoque 80 % des accidents mortels. À l'origine, une plaque souvent formée par le vent glisse sur une couche faible du manteau neigeux : une cassure linéaire est visible dans la zone de départ. Si la cohésion de la neige est forte la plaque est dure et des blocs de neige subsistent jusqu'à l'arrêt de l'avalanche ("avalanche de sucre en morceaux"). Si la cohésion de la neige est faible, la plaque est friable et rapidement il n'y a plus de blocs ("avalanche de sucre en poudre").

On distingue également :

- La plaque au vent peu dangereuse, plaque de compression due à la poussée du vent
- La plaque sous le vent, très dangereuse pour les skieurs, car mal ancrée à la sous-couche.

◆ **L'avalanche de neige humide :**

Lors de la fonte, au printemps, ou après une pluie, la neige s'est densifiée et surtout humidifiée à une température de 0°C (présence d'eau liquide). Les avalanches entraînent tout le manteau neigeux et rabetent souvent le terrain. Elles s'écoulent à vitesse lente (jusqu'à 20 km/h). Elles suivent toujours le relief en ses points bas (couloir, ravin, talus...) ; leur trajet est assez bien connu. Mais un dépôt avalancheux précédent, un obstacle tel qu'une route peut les dévier fortement : elles provoquent alors des dégâts importants ("avalanche de yaourt").

En fonction du type de départ, des caractéristiques de l'écoulement, de la neige mise en mouvement, on peut distinguer plusieurs types d'avalanches :

➔ **selon le type de départ :**

- ✓ **Les avalanches à départ ponctuel :** une masse de neige se détache du manteau neigeux et glisse dans la pente. Dans son mouvement, la coulée s'alimente de la neige en place sur les cotés. La coulée a une forme de poire, typiques avalanches naturelles (purges de neige fraîche ou avalanches de printemps).

- ✓ Les avalanches de plaque : elles se caractérisent par une cassure linéaire dans la zone de départ. La rupture peut se propager sur plusieurs dizaines voire centaines de mètres. Le déclenchement d'une plaque est dans la majorité des cas dû au passage des skieurs eux-mêmes. Les plaques peuvent être friables ou dures, et le déclenchement s'effectuer à distance.

➔ selon l'écoulement :

- ✓ **Les avalanches de neige coulante** : la neige mise en mouvement reste au contact du sol, suit le relief en ses points les plus bas. Ces avalanches qui s'écoulent plutôt lentement ont tendance à s'arrêter dans la pente. Les destructions sont dues à la masse de neige mise en mouvement, véritable bulldozer naturel.
- ✓ **Les avalanches à aérosol** : à partir d'une certaine vitesse selon la qualité de la neige mise en mouvement, un nuage d'air et de neige se forme. Ce type d'écoulement acquiert de grande vitesse (100 à 300 km/h) et est accompagné d'un souffle qui provoque de nombreux dégâts. Souvent les écoulements sont mixtes, alliant à l'aérosol une avalanche de neige coulante. Ainsi, différents types de départs peuvent donner lieu à différents écoulements, toutes les combinaisons étant possibles.

2.1.4 QUELS SONT LES RISQUES ?

Dans le monde, en dehors des accidents consécutifs à la pratique des sports de montagne, les avalanches sont les catastrophes naturelles les moins meurtrières : environ 500 victimes par an. En France, les accidents sont aujourd'hui, dans plus de 95 % des cas, liés aux activités de loisirs, mais ils restent faibles comparativement aux nombres d'usagers de la montagne, 32 morts par an en moyenne touchant les touristes et les professionnels.

Le ski de montagne et le hors-piste contribuent à l'essentiel des victimes du fait des difficultés d'accès pour les secours. Les accidents liés à la pratique du ski de piste sont devenus marginaux.

Les chances de survie d'une victime d'avalanche sont essentiellement fonction de sa durée d'ensevelissement (de près de 95 % dans le premier quart d'heure (quart d'heure vital) elles tombent à 25 % après 45 minutes et donc de la profondeur d'ensevelissement, une fois l'avalanche arrêtée. Ces chiffres illustrent l'importance de la rapidité des secours.

On peut souligner que les pouvoirs publics ont fourni de considérables efforts pour assurer une sécurité maximale aux usagers tant pour le domaine skiable que pour les routes et les habitations, ce qui explique en grande partie la stabilité du nombre de victimes annuelles alors que la fréquentation hivernale s'est considérablement accrue.

2.1.5 LES AVALANCHES DANS LE DÉPARTEMENT

La plupart des communes en zone montagne des vallées d'Aspe, d'Ossau et de Barétous et dans une moindre mesure les communes montagnardes de Haute Soule sont soumises au risque avalanche.

Les principales zones avalancheuses de ces communes sont recensées sur les Cartes de Localisation Probable des Avalanches (C.L.P.A.) éditées par le C.E.M.A.G.R.E.F. ou sont répertoriées sur des cartes informatives dans le cadre d'études générales (atlas des phénomènes) ou de l'élaboration de dossiers réglementaires, tels les Plan de Prévention des Risques (PPR).

Les communes concernées par le risque avalanche sont :

- | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|
| • ACCOUS | • CETTE-EYGUN | • LICQ-ATHEREY |
| • ARETTE | • GERE-BELESTEN | • LOURDIOS-ICHERE |
| • ASTE-BEON | • Eaux BONNES | • LOUVIE-SOUBIRON |
| • AYDIUS | • ETSAUT | • OSSE EN ASPE |
| • BEDOUS | • LARUNS | • SAINTE-ENGRACE |
| • BEOST | • LARRAU | • SARRANCE |
| • BIELLE | • LEES-ATHAS | • URDOS |
| • BORCE | • LESCUN | |

2.1.6 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

- dans la zone de départ de l'avalanche : filet, râtelier, claie, barrière à vent, plantation ;
- dans la zone d'écoulement et d'arrêt : ouvrages de déviation, de freinage, d'arrêt ;
- maîtrise de l'aménagement et de l'urbanisation dans les zones vulnérables, élaboration de Plans de Prévention des Risques (PPR). Les communes suivantes sont dotées d'un Plan de Prévention des Risques : Accous, Aydius, Bedous, Béost, Borce, Cette-Eygun, Eaux-Bonnes, Etsaut, Laruns (pour partie), Lees-Athas, Lescun, Licq-Atherey, Osse en Aspe, Sarrance et Urdos. Communes où un dossier PPR est en cours d'élaboration ou en cours d'approbation : Arette, Béost (révision), Gère-Bélesten, Larrau, Lourdios-Ichère, Louvie-Soubiron, Sainte-Engrace.
- surveillance du manteau neigeux et analyse des conditions météorologiques ;
- élaboration de P.I.D.A. (Plan d'Intervention et de Déclenchement des Avalanches) dans le cadre de la protection de routes ou de domaines skiables ;
- élaboration de plans de secours ;
- information de la population

2.1.7 QUE DOIT-ON FAIRE ?

CONSIGNES GENERALES

Les consignes de sécurité s'adressent surtout aux skieurs (représentant 95% des accidents) :

- ◆ Se tenir informé de l'évolution des conditions météorologiques :

Météo France : Tél. 3250 (portail météo) ou 08.92.68.02.XX. météo par département (XX n° du département) - Minitel : 3615 METEO - Internet : www.meteo.fr diffuse quotidiennement des bulletins nivo-météorologiques avec état de la neige et prévision du risque d'avalanche. En

cas de risques importants, des avis spéciaux sont diffusés.

En complément de ces bulletins, les services de prévision utilisent des échelles de risque employées uniformément sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne (voir ci-dessous).

L'ECHELLE EUROPEENNE DE RISQUE D'AVALANCHE

à l'intention du public pratiquant la montagne hors des pistes balisées et ouvertes

INDICE DU RISQUE	STABILITE DU MANTEAU NEIGEUX	PROBABILITE DE DECLENCHEMENT
FAIBLE 1	Le manteau neigeux est bien stabilisé dans la plupart des pentes.	Les déclenchements d'avalanches ne sont possibles que dans de très rares pentes raides (*), surtout par forte surcharge (***). Seules des coulées ou de petites avalanches peuvent se produire spontanément.
LIMITE 2	Dans quelques (**) pentes suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé. Ailleurs, il est bien stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles surtout par forte surcharge (***) et dans quelques pentes dont les caractéristiques sont généralement décrites dans le bulletin. Des départs spontanés d'avalanches de grande ampleur ne sont pas à attendre.
MARQUE 3	Dans de nombreuses (**) pentes suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément à faiblement stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles parfois même par faible surcharge et dans de nombreuses pentes dont les caractéristiques sont généralement décrites dans le bulletin. Dans certaines situations, quelques départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois assez grosses, sont possibles.
FORT 4	Le manteau neigeux est faiblement stabilisé dans la plupart (**) des pentes suffisamment raides.	Déclenchements d'avalanches possibles même par faible surcharge (***) dans la plupart des pentes, suffisamment raides. Dans certaines situations, de nombreux départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois grosses, sont à attendre.
TRES FORT 5	L'instabilité du manteau neigeux est généralisée.	De nombreuses et grosses avalanches se produisant parfois spontanément sont à attendre y compris en terrain peu raide.

(*) Pentes particulièrement propices aux avalanches, en raison de leur déclivité, la configuration du terrain, la proximité de la crête ...

(**) Les caractéristiques de ces pentes sont généralement précisées dans le bulletin : altitude, exposition, topographie ...

(***) Surcharge indicative :

* forte : par exemple, skieurs groupés ...

* faible : par exemple, skieur isolé, piéton ...

Le terme "**déclenchement**" concerne les avalanches provoquées par surcharge, notamment par le(s) skieur(s).

Le terme "**départ spontané**" concerne les avalanches qui se produisent sans action extérieure.

- ◆ Dans les stations de ski, l'information concernant les secteurs ouverts, fermés ou dangereux est disponible auprès des services de pistes. Des drapeaux (jaune pour les risques de niveau 1 et 2, à damier jaune et noir pour les risques de niveau 3 et 4 et noir pour les risques de niveau 5) signalent les dangers.
- ◆ Si l'on pratique le ski de montagne, se munir d'un appareil de recherche de victimes d'avalanche (A.R.V.A), émetteur-récepteur émettant un signal radio.
- ◆ Ne pas partir seul et indiquer l'itinéraire emprunté et l'heure approximative de retour.

CONDUITE A TENIR :

➔ AVANT

Si vous avez à franchir une zone douteuse :

- détecter les zones à risques et les éléments aggravants de terrain (ruisseau, ravin),
- dégager dragonnes, lanières et une bretelle du sac,
- mettre un foulard sur la bouche,
- traverser un à un, éventuellement encordés, puis s'abriter en zone sûre,
- ne pas céder à l'euphorie en groupe !

➔ PENDANT

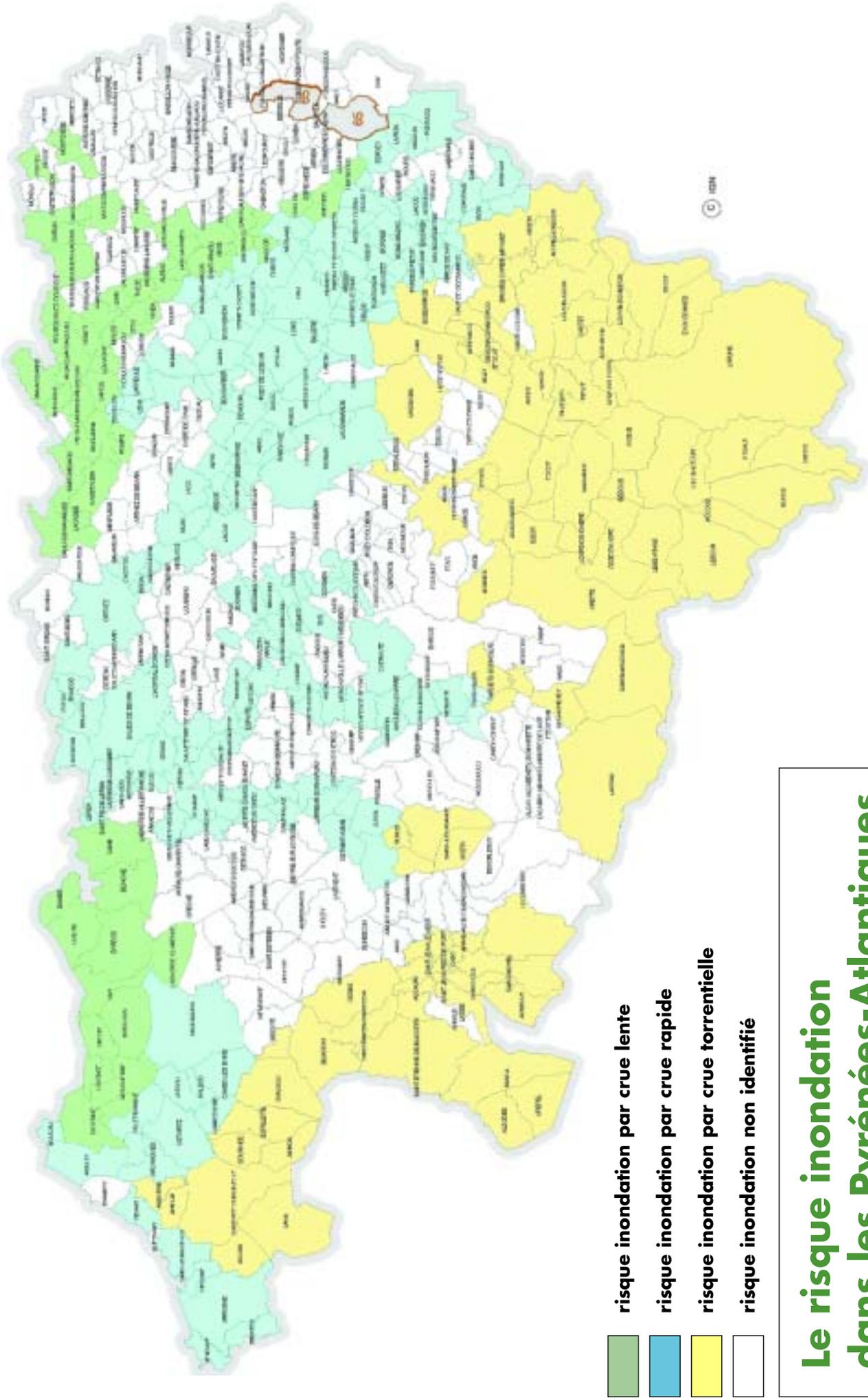
- tenter de fuir latéralement.
- se débarrasser des bâtons et du sac.
- fermer la bouche et protéger les voies respiratoires pour éviter à tout prix de remplir ses poumons de neige.
- essayer de se cramponner à tout obstacle pour éviter d'être emporté.
- essayer de se maintenir à la surface par de grands mouvements de natation.

➔ APRES

- ne pas s'essouffler en criant, pour tenter de se faire entendre, émettre des sons brefs et aigus (l'idéal serait un sifflet).
- faire le maximum d'efforts pour se dégager quand on sent que l'avalanche va s'arrêter ; au moment de l'arrêt, si l'ensevelissement est total, s'efforcer de créer une poche en exécutant une détente énergétique ; puis ne plus bouger pour économiser l'air.

2.1.8 OU S'INFORMER ?

- ◆ Météo France
- ◆ Stations de sports d'hiver - Etablissements Publics des Stations d'Altitude (EPSA)
- ◆ Service Interdépartemental de Restauration des Terrains en Montagne à Tarbes
- ◆ Mairies concernées
- ◆ Peloton de Gendarmerie de Haute Montagne
- ◆ Service Départemental d'Incendie et de Secours
- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles



Le risque inondation dans les Pyrénées-Atlantiques



2.2

Les inondations et les crues torrentielles

2.2.1 QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?

L'inondation est le phénomène occasionnel qui peut noyer de vastes parties du lit majeur ou de la plaine, suite au débordement des eaux.

Il s'agit d'un phénomène naturel périodique qui n'est exceptionnel que lorsque les débits deviennent plus importants que le régime moyen habituel. Les crues peuvent alors engendrer une inondation sur des zones riveraines. Elles sont majoritairement d'origine pluviale.

Il existe des facteurs aggravants, notamment la nature imperméable du bassin, la densité hydrographique, la morphologie du lit fluvial, le taux de saturation du sol, la fonte des neiges ...

Les inondations demeurent le risque naturel le plus fréquent et le plus dommageable en France : elles concernent 2 à 3 % du territoire national et plus de 10 000 communes.

2.2.2 QUELS SONT LES TYPES DE CRUES ?

- ✓ **Les crues rapides ou crues éclairs** : elles se produisent sur des petits bassins versants frappés par des pluies intenses.
- ✓ **Les crues à caractère torrentiel** : il s'agit de crues dévastatrices provoquées par des précipitations extrêmes s'abattant sur des petits bassins versants fortement pentus (vitesse d'écoulement > 4m/s).
- ✓ **Les crues lentes** : elles interviennent sur de vastes étendues de plaine, dans les grands systèmes fluviaux où les pluies prolongées entraînent l'accumulation de forts volumes.
- ✓ **Les crues dues au ruissellement urbain** : elles trouvent leur origine dans les aménagements urbains : imperméabilisation des sols, réseaux d'assainissements peu adaptés.

2.2.3 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Le département est majoritairement concerné par des crues rapides. Certains petits bassins fortement pentus sont sujets à des crues extrêmes de type torrentiel.

Les phénomènes peuvent être amplifiés sur les hauts bassins (gave de Pau, d'Aspe et d'Ossau) par la fonte des neiges ou sur la partie ouest du bassin par l'influence de la marée (Adour maritime - Gaves Réunis - Nive et Nivelle - Ouhabia - Bidassoa).

Le nord du bassin est, de par sa topographie, concerné par des crues de plaine dont la durée moyenne varie entre 2 et 5 jours (Luy - Gabas - Lees - Adour).

Les dernières crues marquantes :

- ◆ L'Ousse : février 1971
- ◆ La Nivelle : août 1983 - octobre 1992 - janvier 1997
- ◆ Le gave de Sainte-Engrâce : juin 1992
- ◆ L'Arric de Lourdios : juin 1992
- ◆ Le Saison : octobre 1992
- ◆ Le Saleys : juin 1998
- ◆ Le Luy de France et de Béarn : mai 1993

- ◆ Les Gaves d'Aspe, d'Ossau et d'Oloron : novembre et décembre 1996
- ◆ Le Luz, le Neez et le Soust : août 1997
- ◆ La Sourde : 11 août 2000.

Les crues historiques : février 1952 sur le Gave de Pau.

Les communes concernées par le risque sont :

INONDATION PAR CRUE LENTE

ANDOINS	GAROS	OUILLOU
AUGA	GUICHE	PIETS
ANOS	HAGETAUBIN	POMPS
ARGELOS	HIGUERES-SOUE	PORTET
ARZACQ-ARRAZIGUET	LABASTIDE CLAIRENCE	POURSIUGUES-BOUCOUE
ASTIS	LABEYRIE	SAINT ARMOU
AURIAC	LACADEE	SAINT JAMMES
BALIRACQ	LAHONCE	SAINT JEAN POUDEGE
BARDOS	LASCLAVERIES	SAINT MEDARD
BARINQUE	LEME	SAINT PIERRE D'IRUBE
BAYONNE	LIMENDOUS	SAMES
BERNADETS	LOUVIGNY	SAULT DE NAVAILLES
BIDACHE	MALAUSSANNE	SEBY
BOUEIL-BOUEILHO-LASQUE	MAUCOR	SEVIGNACQ
BRISCOUS	MERACQ	TARON-SADIRAC-VIELLENAVE
CABIDOS	MIALOS	THEZE
CAME	MONTAGUT	URCUI
CASTEIDE-CANDAU	MONT-DISSE	URT
CONCHEZ	MORLANNE	VIGNES
GARLIN	MOUGUERRE	VIVEN

INONDATION PAR CRUE RAPIDE

ABIDOS	BALIROS	CARRESSE-CASSABER
ABITAIN	BARZUN	CASTAGNEDE
ABOS	BASSUSSARRY	CASTETIS
AICIRITS-CAMOU-SUHAST	BASTANES	CASTETNAU-CAMBLONG
AMENDEUX-ONEIX	BAUDREIX	CAUBIOS-LOOS
ANGAIS	BEHASQUE-LAPISTE	CHARRE
ANGLET	BELLOCQ	CHARRITTE-DE-BAS
ARAUX	BERGOUEY-VIELLENAVE	CHERAUTE
ARBUS	BESINGRAND	CIBOURE
ARCANGUES	BEUSTE	COARRAZE
ARESSY	BIDART	DENGIN
ARGAGNON	BILLERE	DOGNEN
ARHANSUS	BIRIATOU	ESCOS
ARROS-DE-NAY	BIRON	ESPES-UNDUREIN
ARTIGUELOUTAN	BIZANOS	ESPIUTE
ARTIGUELOUVE	BOEIL-BEZING	ESPOEY
ARTIX	BORDERES	GABAT
ASSAT	BORDES	GARINDEIN
ATHOS-ASPIS	BOUCAU	GELOS
AUBERTIN	BOUGARBER	GESTAS
AUSSEVIELLE	BOUILLON	GEUS D'ARZACQ
AUTERRIVE	BOURDETTES	GOTEIN-LIBARRENX
AUTEVIELLE-ST MARTIN-BIDE-REN	BUGNEIN	GUINARTHE-PARENTIES
BAIGTS-DE-BEARN	BUROS	HALSOU
	CAMBO LES BAINS	HASPARREN

HENDAYE
IDRON
IGON
ILHARRE
JASSES
JATXOU
JURANCON
JUXUE
LABASTIDE -CEZAZACQ
LABASTIDE-MONREJEAU
LABETS-BISCAY
LACOMMANDE
LACQ-AUDEJOS
LAGOR
LAGOS
LAHONTAN
LARCEVEAU-ARROS-CIBITS
LAROIN
LARRESSORE
LARREULE
LARRIBAR-SORHAPURU
LEE
LEREN
LESCAR
LESTELLE-BETHARRAM
L'HOPITAL-D'ORION
LICHOS
LIVRON
LONS
MASLACQ
MAULEON-LICHARRE
MAZERES-LEZONS
MAZEROLLES
MEILLON
MENDITTE

MERITEIN
MIREPEIX
MOMAS
MONEIN
MONT-ARANCE-LENDRESSE
MONTARDON
MONTAUT
MONTFORT
MORLAAS
MOURENX
NARCASTET
NAVARENX
NAVAILLES-ANGOS
NAY
NOGUERES
NOUSTY
ORAAS
ORTHEZ
OS-MARSILLON
OSSAS-SUHARE
OSSENX
OSSERAIN-RIVAREYTE
OSTABAT-ASME
OUSSE
PARBAYSE
PARDIES
PARDIES-PIETAT
PAU
POEY-DE-LESCAR
PONTACQ
PRECHACQ-JOSBAIG
PRECHACQ-NAVARENX
PUYOO
RAMOUS
RIVEHAUTE

RONTIGNON
SAINT-ABIT
SAINT-CASTIN
SAINT-DOS
SAINT GLADIE-ARRIVE -
MUNEIN
SAINT-JEAN-DE-LUZ
SAINT-PALAIS
SAINT-PE-DE-LEREN
SALIES-DE-BEARN
SARPOURENX
SAUGUIS ST ETIENNE
SAUVAGNON
SAUVETERRE DE BEARN
SENDETS
SERRES-CASTET
SERRES-MORLAAS
SIROS
SOUMOULOU
SUS
SUSMIOU
TABAILLE-USQUAIN
TARSACQ
TROIS VILLE
UHART-MIXE
URRUGNE
USTARITZ
UZAN
UZEIN
UZOS
VIELLENAVE D'ARTHEZ
VIELLENAVE-DE-NAVARENX
VILLEFRANQUE
VIODOS-ABENSE-DE-BAS

INONDATION PAR CRUE TORRENTIELLE

ACCOUS
AHETZE
AINCILLE
AINHOA
ALDUDES
ALOS-SIBAS-ABENSE
ARAMITS
ARBONNE
ARETTE
ARNEGUY
ARTHEZ D'ASSON
ARUDY
ASASP-ARROS
ASCAIN
ASCARAT
ASSON
ASTE-BEON
AYDIUS
BANCA
BEDOUS
BEOST

BESCAT
BIDARRAY
BIELLE
BORCE
BOSDARROS
BRUGES-CAPBIS-MIFAGET
BUNUS
BUZY
CARO
CASTET
CETTE-EYGUN
EAUX-BONNES
ESCOT
ESPELETTE
ESTERENÇUBY
ETSAUT
EYSUS
GERE-BELESTEN
HOSTA
IBAROLLEI
ROULEGUY

ISESTE
ISPOURE
ISSOR
ITXASSOU
LARRAU
LARUNS
LASSEUBE
LEES-ATHAS
LESCUN
LICQ-ATHEREY
LOUHOSSOA
LOURDIOS-ICHERE
LOUVIE-JUZON
LOUVIE-SOUBIRON
LURBE-SAINT-CHRISTAU
LYS
OLORON-SAINTE-MARIE
OSSE-EN-ASPE
OSSES
REBENACQ
SAINT-ETIENNE-DE-BAIGORRY

SAINT-JEAN-LE-VIEUX
SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT
SAINT JUST IBARRE
SAINT-MARTIN-D'ARROSSA
SAINT-MICHEL

SAINT-PEE-SUR-NIVELLE
SAINTE-ENGRACE
SARE
SARRANCE
SEVIGNACQ-MEYRACQ

SOURAIDE
UHART-CIZE
URDOS
UREPEL

2.2.4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

La bonne gestion des zones inondables à l'échelle d'un bassin versant est une composante de la politique de l'Etat en matière de lutte contre les dégâts des inondations.

- ◆ Aménagement et entretien des cours d'eau et des ouvrages de franchissements.
- ◆ Connaissance des zones inondables (cartographie informative, atlas).
- ◆ Maîtrise de l'aménagement et de l'urbanisation dans les zones vulnérables : élaboration de Plans de Prévention des Risques (PPR) prescrits par arrêtés préfectoraux et qui indiqueront :
 - ➔ les zones rendues inconstructibles et les zones où des contraintes sont imposées aux occupations du sol autorisées,
 - ➔ les mesures de prévention, de protection, et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques,
 - ➔ les mesures concernant les particuliers, surtout celles applicables à l'existant et celles dont la réalisation est rendue obligatoire.

Ces dispositions vaudront servitude au Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou à tout autre document d'urbanisme en vigueur.

- ◆ La réalisation et l'entretien d'ouvrages de protection des lieux habités.
- ◆ Le repérage des zones exposées (études hydrauliques).
- ◆ L'aide à l'élaboration des plans communaux.
- ◆ La mise en place de système d'alerte dans les campings les plus exposés.
- ◆ L'élaboration et la mise en place d'un plan spécialisé dénommé "plan de secours en cas d'inondation" prescrit par arrêté préfectoral du Préfet des Pyrénées-Atlantiques le 24 novembre 2000.
- ◆ **La surveillance des crues :**

Un Service d'Annonce des Crues existe pour le Bassin des Gaves et de l'Adour Maritime. Il est implanté à la Direction Départementale de l'Equipement - Service Hydraulique.

Ce service a pour mission de surveiller la situation hydrologique des bassins versants alimentant sa zone de compétence. Il est chargé de prévoir et de détecter les situations susceptibles de provoquer des crues, de suivre et de prévoir leur évolution, de proposer l'alerte des maires.

Conformément au Règlement Départemental d'Annonce des Crues, approuvé par arrêté préfectoral le 28 décembre 2001, dès que le seuil de vigilance est atteint, la Direction Départementale de l'Equipement met en état de vigilance tout ou partie du service d'Annonce des Crues du Bassin des Gaves et de l'Adour Maritime.

Lorsque les cotes relevées atteignent les hauteurs de préalerte, le Service d'Annonce des Crues propose au Préfet la mise en préalerte des services de l'Etat chargés de l'alerte.

Dès que les mesures atteignent les cotes d'alerte, le Service d'Annonce des Crues propose la mise en alerte des services de l'Etat. Le Préfet se charge alors de répercuter l'information, via

les services de gendarmerie, au Maire chargé d'organiser l'information et la sécurité de ses administrés.

Le serveur vocal d'annonce des crues de la préfecture (**05.59.98.25.93**), activé dès la mise en alerte, informe quotidiennement le maire de l'évolution de la crue en communiquant les cotes relevées aux différentes stations ainsi que la tendance pour les prochaines heures.

Ces informations contribuent à aider le Maire à suivre l'évolution du phénomène afin qu'il puisse activer son Plan Communal d'Intervention, si nécessaire.

Les gaves d'Aspe et d'Ossau et leurs affluents ne sont pas concernés par ce dispositif. En effet, les temps de réponse étant trop réduits, le schéma d'alerte prévu dans le plan d'annonce des crues ne permet pas une information suffisamment tôt des mairies des communes riveraines.

En conséquence, l'information des personnes exposées repose sur la vigilance exclusive de l'autorité municipale.

2.2.5 QUE DOIT-ON FAIRE ?

➔ AVANT

- ◆ prévoir les gestes essentiels :
 - mettre les produits au sec,
 - surélever le mobilier
 - amarrer les cuves,
 - faire une réserve d'eau potable.
- ◆ prévoir l'évacuation.

➔ PENDANT

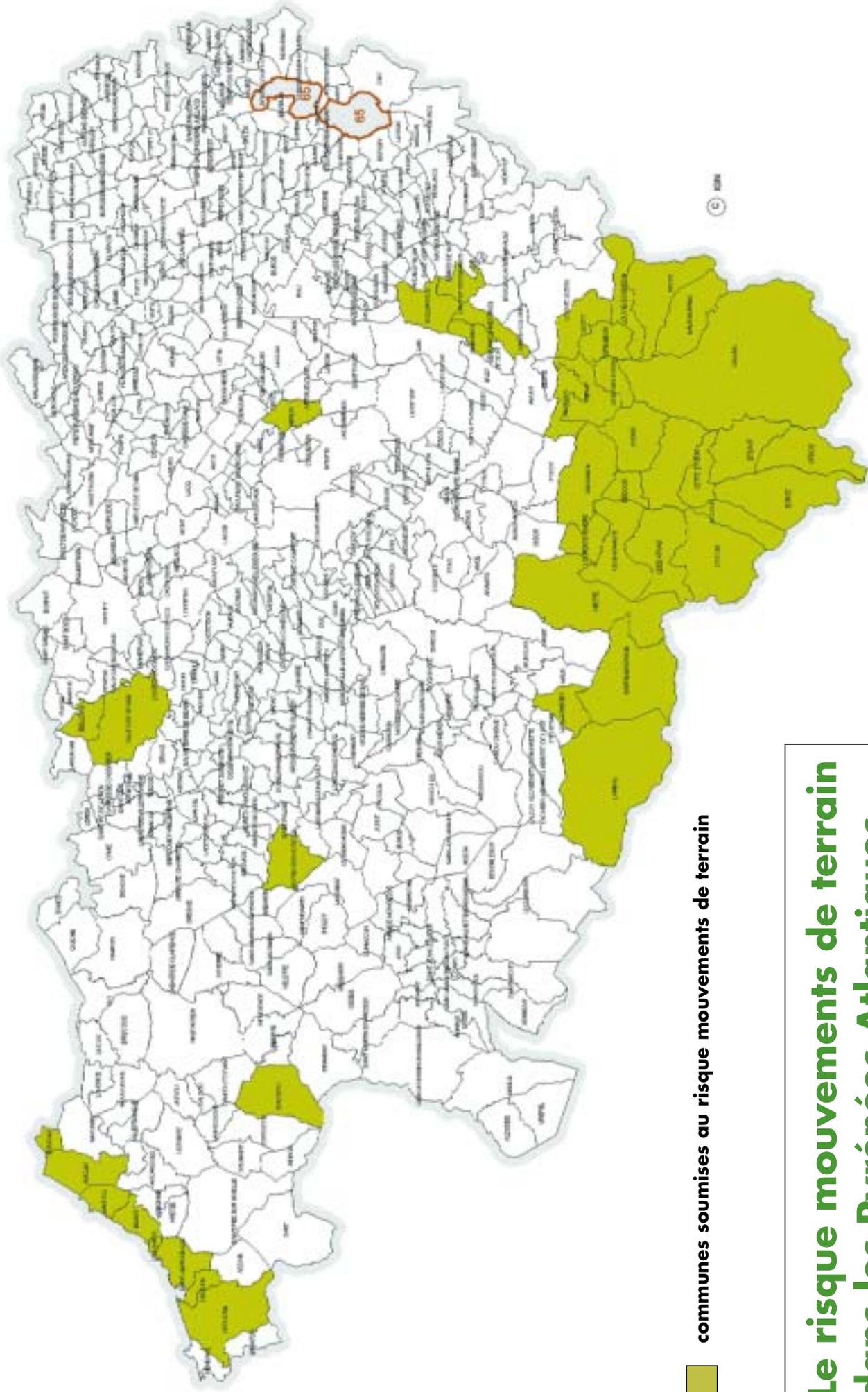
- ◆ s'informer de la montée des eaux (radio, mairie...),
- ◆ fermer portes et fenêtres,
- ◆ couper le gaz et l'électricité,
- ◆ n'évacuer qu'après en avoir reçu l'ordre.

➔ APRES

- ◆ aérer et désinfecter les pièces,
- ◆ chauffer dès que possible,
- ◆ ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.

2.2.6 OU S'INFORMER ?

- ◆ Direction Départementale de l'Équipement - Subdivision Hydraulique
- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
- ◆ Mairies concernées
- ◆ Gendarmerie
- ◆ Direction Départementale de la Sécurité Publique
- ◆ Service Départemental d'Incendie et de Secours



■ communes soumises au risque mouvements de terrain

**Le risque mouvements de terrain
dans les Pyrénées-Atlantiques**

2.3

Les mouvements de terrains



2.3.1 QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle (fontes des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme etc ...) ou anthropique (occasionnée par l'homme : terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères etc ...).

Les mouvements de terrain ont pour caractéristiques d'être difficilement prévisibles et constituent un danger pour la vie humaine en raison de leur intensité, de la soudaineté et du caractère dynamique de leur déclenchement.

2.3.2 COMMENT SE MANIFESTENT-T-ILS ?

Selon la vitesse de déplacement, on distingue :

- ✓ **Les mouvements lents et continus** pour lesquels la déformation est progressive et peut être accompagnée de rupture mais en principe d'aucune accélération brutale :
 - **les affaissements** : dépressions topographiques 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 il peuvent être le signe annonciateur d'effondrements.
 - **les tassements par retrait** : déformation 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 et discontinus** qui peuvent être scindés en deux groupes, selon le mode de propagation des matériaux, en masse, ou à l'état remanié.

Le premier groupe comprend :

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

Le second groupe comprend :

- **les coulées boueuses** : 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.

✓ L'érosion littorale

Les zones littorales sont soumises à un recul quasi généralisé : glissements ou effondrements dans le cas de côtes à falaises (Nord-Pas-de-Calais, Normandie, Côte Basque), érosion dans le cas de côtes basses sableuses : chaque année 800 km reculent de 1m et 1000 km reculent de 0,5 m.

Le plus souvent lente et progressive (inférieure à 0,5 m/an), cette érosion peut être spectaculaire, brutale et très dommageable (de 5 à 10 m en un seul hiver en Vendée, 100 m en 2 heures à la Pointe de la Coubre), sous certaines conditions défavorables (conjonction de fortes marées et de tempêtes).

2.3.3 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Sur l'ensemble du département, l'ensemble des communes est au moins soumis à un risque de mouvement de terre qu'il soit lié au tassement par retrait, aux chutes de blocs, aux glissements de terrain.

Les communes concernées par un fort potentiel de mouvements de terrain sont :

ACCOUS	BORCE	LESCUN
ANGLLET	BOSDARROS	LICQ-ATHEREY
ARBUS	BOUCAU	LOURDIOS-ICHERE
ARETTE	CASTET	LOUVIE-SOUBIRON
ASTE BEON	CETTE EYGUN	OSSE EN ASPE
AYDIUS	CIBOURE	REBENACQ
BEDOUS	EAUX BONNES	SAINT JEAN DE LUZ
BELLOCQ	ETSAUT	SAINTE ENGRACE
BEOST	GERE-BELESTEN	SALIES DE BEARN
BEYRIE SUR JOYEUSE	HAUT DE BOSDARROS	SARRANCE
BIARRITZ	ITXASSOU	SEVIGNACQ MEYRACQ
BIDART	LARRAU	URDOS
BIELLE	LARUNS	URRUGNE
BILHERES	LEES-ATHAS	

Les évènements les plus marquants survenus ces dernières années dans le département ont eu lieu dans les communes de :

- ◆ Aste Béon, chutes de blocs en décembre 1998 et août 1999,
- ◆ Lourdios-Ichère, glissement de terrain en juillet 1999,
- ◆ Louvie-Soubiron, chutes de blocs en juin 2000,
- ◆ Itxassou, chute de blocs en octobre 2000,
- ◆ Larrau, chutes de blocs en décembre 2000,
- ◆ Laruns, effondrement du CD 934, en mai 2002.

Sur la Côte Basque, toutes les communes longeant la côte sont concernées par le risque érosion de falaises.

Les désordres notés sont des écroulements de falaise ou glissements de talus et des risques de chute de blocs ou de pierres sur les plages.

Ces désordres sont liés à la nature géologique des terrains : instabilité de la couverture argileuse, pendage des roches défavorable.

Ils sont le plus souvent aggravés par l'érosion des pieds de talus par la mer, quelques fois par des ruissellements d'eau en haut de talus, même si ce problème est souvent traité.

2.3.4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

- ◆ Suppression ou stabilisation de la masse instable (piliers, ancrage, injection de béton, mur de soutènement, reboisement, végétalisation...) ; collecte des eaux de surface, drainage...
- ◆ Système de déviation, de freinage et d'arrêt des éboulis (grillage, filets, murs, fossés, plage de dépôts...) ; renforcement des façades et fondations profondes pour les ouvrages exposés.
- ◆ Surveillance et suivi des mouvements de terrain déclarés
- ◆ Cartographie informative (atlas des phénomènes naturels)
- ◆ Maîtrise de l'aménagement et de l'urbanisation dans les zones vulnérables, élaboration de Plans de Prévention des Risques (PPR). Les communes suivantes sont dotées d'un Plan de Prévention des Risques : Accous, Aydius, Bedous, Béost, Borce, Cette-Eygun, Eaux-Bonnes, Etsaut, Laruns (pour partie), Lees-Athas, Lescun, Licq-Atherey, Osse en Aspe, Sarrance et Urdos.
Communes où un dossier PPR est en cours d'élaboration ou en cours d'approbation : Arette, Béost (révision), Gère-Bélesten, Larrau, Lourdios-Ichère, Louvie-Soubiron, Sainte-Engrace.
- ◆ Information préventive des populations

2.3.5 QUE DOIT-ON FAIRE ?

En cas d'éboulement, de chutes de pierres :

➔ AVANT

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde.

➔ PENDANT

- fuir latéralement,
- gagner au plus vite les hauteurs les plus proches,
- ne pas revenir sur ses pas,
- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

➔ APRES

- évaluer les dégâts et les dangers,
- informer les autorités,
- se mettre à la disposition des secours.

2.3.6 OU S'INFORMER ?

- ◆ Service Interdépartemental de Restauration des Terrains en Montagne
- ◆ Direction Départementale de l'Équipement
- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles

2.4

Les séismes



2.4.1 QU'EST-CE QU'UN SÉISME ?

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations.

On distingue les séismes :

- ◆ d'origine tectonique, les plus dévastateurs (secousses, raz-de-marée...)
- ◆ d'origine volcanique
- ◆ d'origine humaine (remplissage de retenues de barrages, exploitation des sous-sols, exploitations dans les carrières...).

2.4.2 COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Un séisme est caractérisé par :

- ✓ **son foyer (hypocentre) :** région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques.
- ✓ **son épicentre :** point de la surface terrestre, à la verticale du foyer, et où l'intensité du séisme est la plus importante.
- ✓ **sa magnitude (échelle de RICHTER) :** c'est la mesure de l'énergie libérée par le séisme. Elle est fonction de la longueur de la faille et elle est donnée par la mesure de l'amplitude maximale mesurée par les sismographes à 100 km de l'épicentre.

Il y a 9 degrés : augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.

- ✓ **son intensité (échelle EMS 98 depuis janvier 2000) :** c'est la mesure des effets et dommages du séisme en un lieu donné. Pour un séisme de magnitude donnée, elle est maximale à l'aplomb de la faille (intensité épacentrale) et décroît avec la distance (sauf effets de site, sur terrain sédimentaire par exemple). Elle est d'autant plus importante que le foyer est plus superficiel.

Il y a 12 degrés :

- Degré 1 : séisme non perceptible ;
 - Degré 5 : seuil d'affolement des populations avec réveil des dormeurs, faibles dommages
 - Degré 12 : pratiquement toutes les structures au-dessus et au-dessous du sol sont gravement endommagées ou détruites.
- ✓ **sa faille :** on distingue :
 - Les failles verticales qui coulissent horizontalement
 - Les failles inclinées où un bloc s'affaisse ou monte par rapport à l'autre.

2.4.3 LA FRANCE UN PAYS A SISMICITE MODEREE

En Europe, comparée à la Grèce ou à la Turquie, la France métropolitaine est une région à sismicité modérée.

Les séismes y sont essentiellement superficiels, leurs foyers se situant dans la croûte terrestre entre 5 et 15 km de profondeur en général. Ces séismes résultent du rapprochement lent entre la plaque africaine et la plaque eurasienne. Ils sont répartis le long des zones de failles et de plissements souvent anciennes et qui jouent sous l'effet des contraintes tectoniques.

On dénombre en moyenne chaque année une dizaine séismes de magnitude supérieure à 3.5, susceptibles d'être largement ressentis, alors qu'un millier de séismes de cette importance se produisent annuellement dans l'ensemble du bassin méditerranéen. La France métropolitaine toutefois a subi des séismes destructeurs dans le passé et d'autres se produiront à l'avenir. Le dernier séisme majeur ayant affecté le territoire métropolitain est celui de Lambesc en 1909 dont la magnitude était de l'ordre de 6.

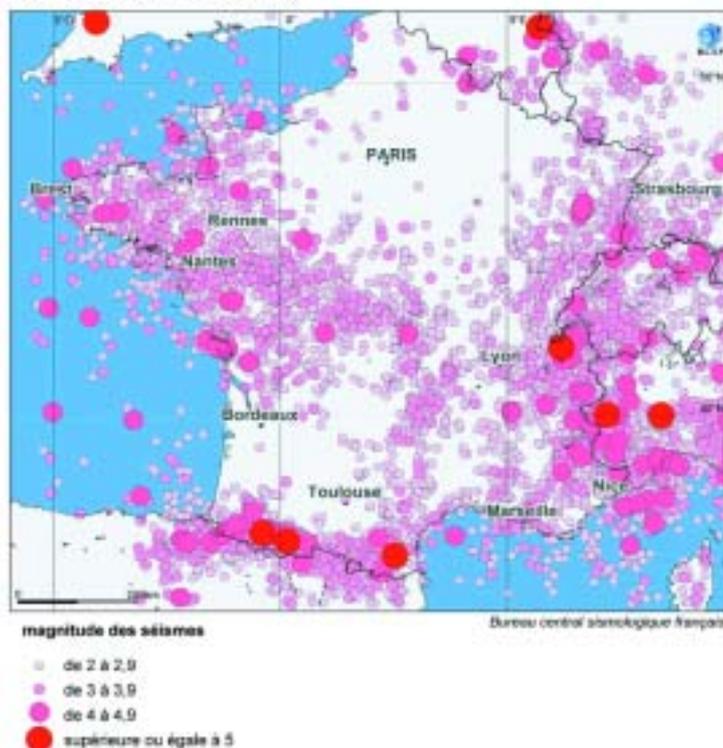
La sismicité de la France métropolitaine est concentrée sur quelques régions :

- ◆ le sud-ouest pyrénéen sur le versant Nord au niveau du contact entre la zone axiale des Pyrénées d'âge primaire et les terrains plissés de l'avant-pays d'âge secondaire.
- ◆ le sud-est avec en particulier la zone des plis alpins, les séismes du Briançonnais et de l'arrière pays niçois.
- ◆ la zone du socle hercynien de la Bretagne, de la Vendée, du détroit du Poitou, du Massif Central et du sud-ouest des Vosges. Ainsi la vieille cicatrice hercynienne coupe la France en diagonal de l'île d'Oléron aux Cévennes (plus des ramifications).
- ◆ les fossés d'effondrement d'âge tertiaire, Fossé Rhéna, Limagnes d'Allier et de Loire.

Les deux grands bassins sédimentaires parisien et aquitain sont quasiment asismiques.

Enfin, la Corse est peu sismique bien qu'elle ait connu un séisme de magnitude 4.4 en 1978.

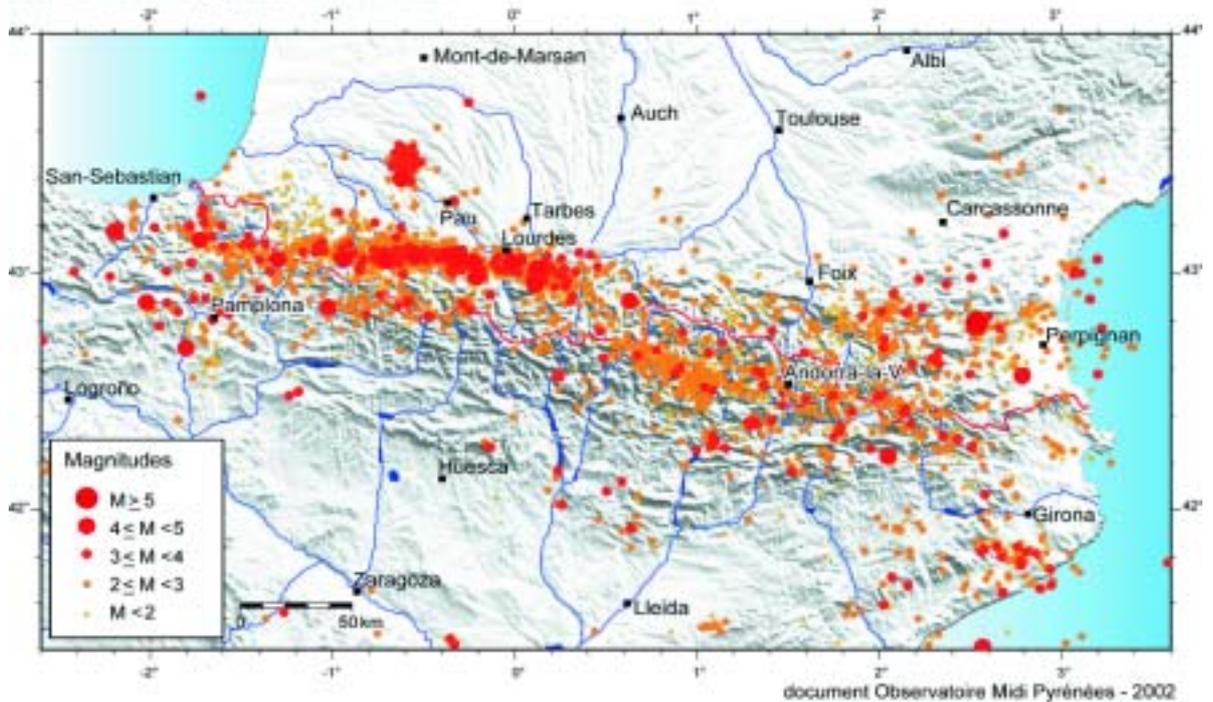
Sismicité française
Données BCSF de 1980 à 2002



2.4.4 L'ALEA SISMIQUE DANS LES PYRENEES-ATLANTIQUES

La prédiction des séismes à court terme n'étant pas possible actuellement, il faut évaluer le risque qu'un séisme destructeur se produise pour protéger efficacement une région par des constructions adaptées et pour préparer la population. L'évaluation des risques sismiques est

Sismicité dans les Pyrénées de 1989 à 2001



indispensable à prise de mesures de prévention.

La chaîne des Pyrénées est due à la collision entre la plaque Ibérique et la plaque Eurasiatique voilà 50 millions d'années. Cet affrontement se poursuit de nos jours générant une sismicité tout le long de la chaîne. La partie orientale présente une sismicité diffuse avec le dernier événement marquant de St Paul de Fenouillet en 1996 (magnitude 5.2) ; la partie occidentale présente au contraire une sismicité localisée sur une bande est-ouest d'une vingtaine de kilomètres de large.

Les plus importants tremblements de terre qu'aient connus la partie française des Pyrénées ont eu lieu dans ses parties occidentale et centrale : Bigorre 1660 (magnitude estimée 6.0), Arette 1967 (magnitude 5.7), Arudy 1980 (magnitude 5.2). Les Pyrénées représentent une des zones les plus actives en France si ce n'est la plus active.

Le département des Pyrénées Atlantiques peut être divisé en différents domaines sismiques :

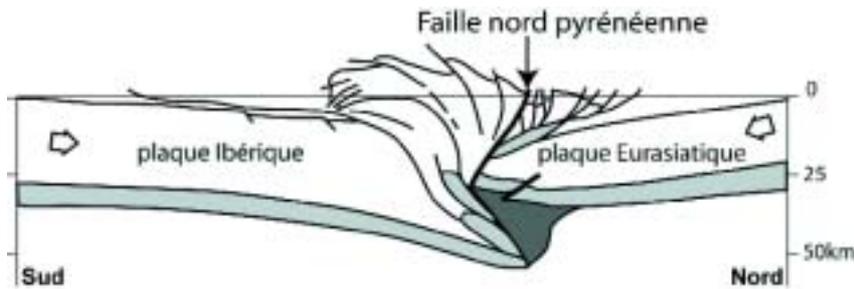
- ◆ de Lestelle-Bétharram (limite départementale avec le 65) à Arette : cette zone est la plus active de nos jours, de forts tremblements de terre y ont eu lieu.;
- ◆ le Massif des Arbailles et la région de Saint-Jean-Pied-de-Port dont le dernier événement majeur date de 1982 (magnitude 4.8);
- ◆ le Pays Basque possède une sismicité beaucoup plus faible avec de rares séismes locaux ressentis par la population;
- ◆ la région de Lacq où la sismicité induite par l'exploitation du gisement de gaz peut générer des séismes ressentis par la population.

Mais le département des Pyrénées Atlantiques peut subir des secousses pour des tremblements de terre qui n'auront pas eu lieu dans le département même. En effet, le département des Hautes-Pyrénées (65) connaît aussi de forts séismes. Enfin la région de Pampelune (Navarre Espagnole) est le lieu d'une activité sismique non négligeable (Magnitude 5, le 27/10/1998). Ces sites de séismes proches de la frontière peuvent causer des perturbations et des dégâts dans le département.

La formation des Pyrénées :

Les Pyrénées forment une chaîne intracontinentale linéaire d'est en ouest sur 400 kilomètres de long. Elles résultent de la collision approximativement nord-sud, entre la plaque Ibérique et la plaque Eurasiatique. Elles font suite à une phase d'extension liée à l'ouverture du Golfe de Gascogne entre -120 et -80 millions d'années.

La région des Pyrénées occidentales est caractérisée par la présence de deux blocs de croûte inférieure remontés à travers la croûte supérieure suggérant un raccourcissement sans subduction (Souriau et Granet, 1995). Au contraire la partie orientale connaît un régime différent en



Coupe équilibrée crustale le long du profil ECORS : déformation provoquée par la collision approximativement nord-sud, entre la plaque Ibérique et la plaque Eurasiatique. (modifié d'après Roure et al., 1989).

raison de l'ouverture du Golfe de Lion voilà 30 Millions d'années. Des indices de subduction ont été observées lors de différents profils géophysiques, avec la Faille Nord Pyrénéenne comme suture. Le régime de compression dans les Pyrénées est assez mal contraint, et assez hétérogène ne permettant pas de donner les directions de compression actuelle.

Les structures ont une disposition en éventail (Cf. : coupe) avec un déversement de plus en plus marqué des zones internes vers les zones externes.

Il en résulte une individualisation de plusieurs zones d'allongement Est-Ouest limitées par des grands accidents (Cf. Figure 4). L'accident tectonique majeur dans cette chaîne est le Faille Nord Pyrénéenne, délimitant la partie axiale (hauts sommets des Pyrénées) et la Zone Nord Pyrénéenne où se concentre toute la sismicité occidentale.



906. Souriau, A., et collaborateurs, Sismotectonique des Pyrénées : principales contraintes sismologiques, Bull. Soc. géol. France, 2001, 172, f. 25-39.

2.4.5 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Un zonage physique de la France a été élaboré, sur la base de 7600 séismes, pour l'application des règles parasismiques de construction (décret du 14 mai 1991) avec 5 zones :

- ◆ zone 0 = sismicité négligeable
- ◆ zone 1a = sismicité très faible
- ◆ zone 1b = sismicité faible
- ◆ zone II = sismicité moyenne
- ◆ zone III = sismicité forte

Ce décret dresse la liste des cantons du département dont les communes sont soumises au risque sismique à des degrés divers (voir tableau).

DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES			
CANTONS			
ZONE II	ZONE I b	ZONE I a	ZONE 0
<ul style="list-style-type: none"> ● ARUDY ● LARUNS ● NAY (tous les cantons) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ACCOUS ● ARAMITS ● JURANCON ● LASSEUBE ● OLORON STE MARIE (tous les cantons) ● PAU (tous les cantons) ● PONTACQ ● TARDETS SORHOLUS 	<ul style="list-style-type: none"> ● BILLERE ● I HOLDY ● LESCAR ● MAULEON LICHARRE ● MONEIN ● MONTANER ● MORLAAS ● NAVARRENX ● SAINT ETIENNE DE BAIGORRY ● SAINT JEAN PIED DE PORT 	<p style="text-align: center;">LES AUTRES CANTONS</p>

2.4.6 LA SURVEILLANCE SISMIQUE

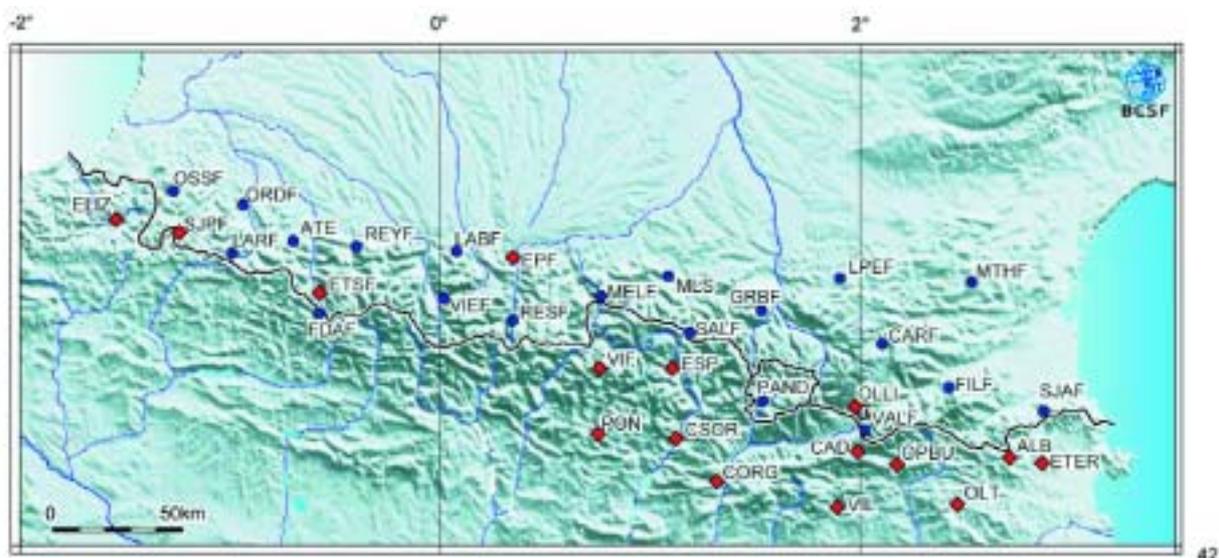
Afin de connaître le comportement statistique des séismes d'une région et estimer notamment la probabilité d'un séisme important, une des étapes essentielles est d'installer un réseau de sismomètres afin de détecter tous les séismes, même minimes. Des lois d'échelles permettent alors d'estimer la probabilité d'occurrence de séismes importants.

L'activité sismique de la France est sous haute surveillance. Plusieurs réseaux sismologiques enregistrent en continu et localisent 24h/24, et pratiquement en temps réel, les séismes français et européens.

Deux réseaux nationaux de détection des séismes veillent :

- ◆ Le réseau du LDG/CEA (Laboratoire de détection géophysique du commissariat à l'énergie atomique) situé en région parisienne à Bruyères-le-Chatel et composé de 40 stations réparties sur le territoire.

- ◆ Le RéNaSS, Réseau national de surveillance sismique (CNRS / INSUE) comprenant une centaine de stations fédérées. Il est constitué de réseaux régionaux, de quelques stations isolées et d'observatoires sismologiques large-bande. Dans les Pyrénées le RSSP (Réseau de surveillance sismique des Pyrénées de Toulouse) est la composante pyrénéenne du RéNaSS, il maintient une vingtaine de stations de surveillance et deux stations à large bande passante dédiées aux études fondamentales.



Stations sismologiques des Pyrénées

- Réseau de Surveillance Sismique des Pyrénées (Observatoire Midi Pyrénées)
- ◆ autre organisme (LDG, IGN, SGC, divers)

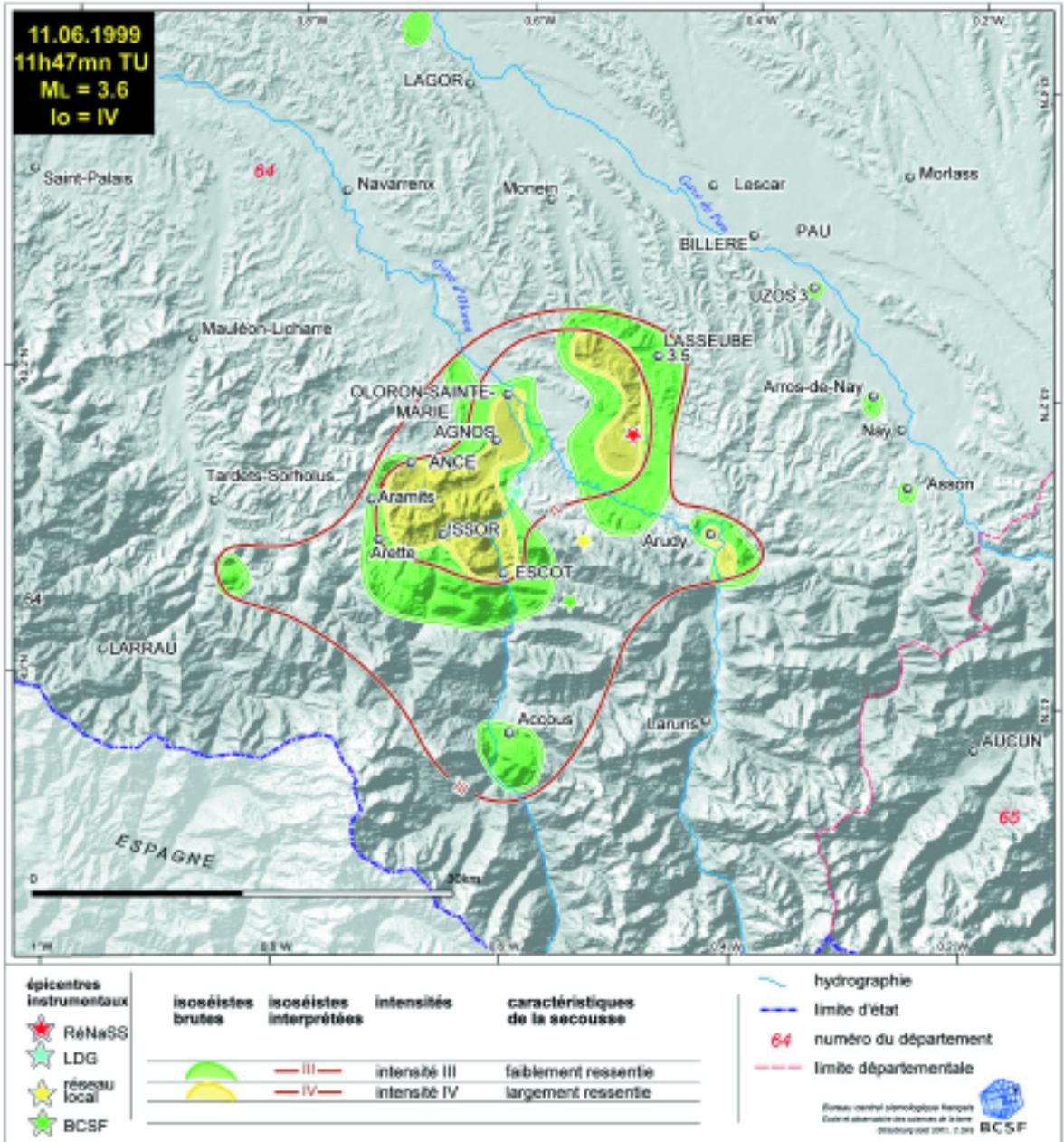
Un deuxième type de données instrumentales est utile à la détermination des niveaux de vibration sismique attendus dans une région donnée. En mesurant l'accélération du sol lors d'une secousse, les lois de décroissance de la vibration peuvent être établies. Un troisième réseau d'instruments a été développé dans ce but. Il s'agit du Réseau accélérométrique permanent (RAP) en cours de constitution dans le cadre d'un Groupement d'intérêt scientifique comprenant plusieurs universités et organismes (INSUE-CNRS, BRGM et CEA). Son site central est situé à l'Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble (OSUG). Dans les Pyrénées, il est composé d'une quinzaine de stations.

Détermination des intensités macrosismiques

Pour tout séisme supérieur à une magnitude de 3,5, le BCSF (Bureau central sismologique français) lance une procédure d'enquête auprès de la population sur les effets ressentis. L'enquête dite « macrosismique » consiste à traduire en termes "concrets" ou qualitatifs, les dommages occasionnés et la perception de l'événement de façon à établir une intensité ressentie (échelle EMS 98 de I à XII).

Ces enquêtes sont menées en collaboration avec les SIDPC (Services interministériels de défense et de protection civiles) des départements qui diffusent les formulaires d'enquêtes auprès des mairies, sapeurs-pompiers et gendarmeries des territoires touchés. Depuis l'année 2000, ces enquêtes collectives sont complétées par des enquêtes individuelles menées auprès de particuliers, soit par formulaires imprimés, soit à travers le site internet du BCSF (www.seisme.prd.fr). L'enquête facilite l'avancement de la recherche pour une meilleure connaissance des phénomènes sismiques, et notamment des effets de site (variation du mouvement du sol en fonction de

sa nature géologique et topographique). C'est également un outil d'aide à la décision important, pour les élus, les ingénieurs établissant les normes parasismiques dans le bâtiment. Ces informations sont également recueillies pour la mise à jour de la banque de données SIS-FRANCE, gérée par le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), l'EDF (Electricité de France) et l'IPSN (Institut de protection et de sûreté nucléaire). Elle contient les caractéristiques de plus de 5000 séismes historiques et contemporains ressentis sur le Territoire français métropolitain ou sur ses proches frontières depuis plus de mille ans.



Bibliographie : Pauchet H., Sismicité de la chaîne pyrénéenne : Image générale et analyse de la crise sismique de Saint Paul de Fenouillet (Février 1996). Implications tectoniques. Thèse, Université Paul Sabatier, Toulouse, 1998.
Souriau A., Sylander M., Rigo A., Fels J.-F., Douchain J.-M., Ponsolles C., Sismotectonique des Pyrénées : principales contraintes sismologiques. Bull. Soc. Géol. France, t. 172, n°1, pp25-39, 2001.
Alasset P.-J., Sismotectonique dans la région d'Arette-Arudy (Pyrénées Atlantiques). Mémoire de Maîtrise de Géophysique-Géochimie, Université Paul Sabatier, Toulouse, 1998.

2.4.7 QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DÉPARTEMENT ?

- ✓ **le zonage sismique** de la région imposant l'application de règles de constructions parasismiques pour les zones les plus exposées : ce zonage national a été établi par décret ;
- ✓ **la construction parasismique** qui permet de renforcer la résistance des bâtiments et de réduire considérablement le nombre de victimes ;
- ✓ **l'information des populations**
- ✓ **l'organisation des secours** avec alerte et mise en œuvre rapide de la chaîne des secours.

2.4.8 QUE DOIT-ON FAIRE ?

➔ AVANT

- ◆ s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde (plaquette),
- ◆ privilégier les constructions parasismiques,
- ◆ repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité,
- ◆ fixer les appareils et meubles lourds,
- ◆ repérer un endroit où l'on pourra se mettre à l'abri.

➔ PENDANT LA PREMIÈRE SECOUSSE : **RESTER OU L'ON EST**

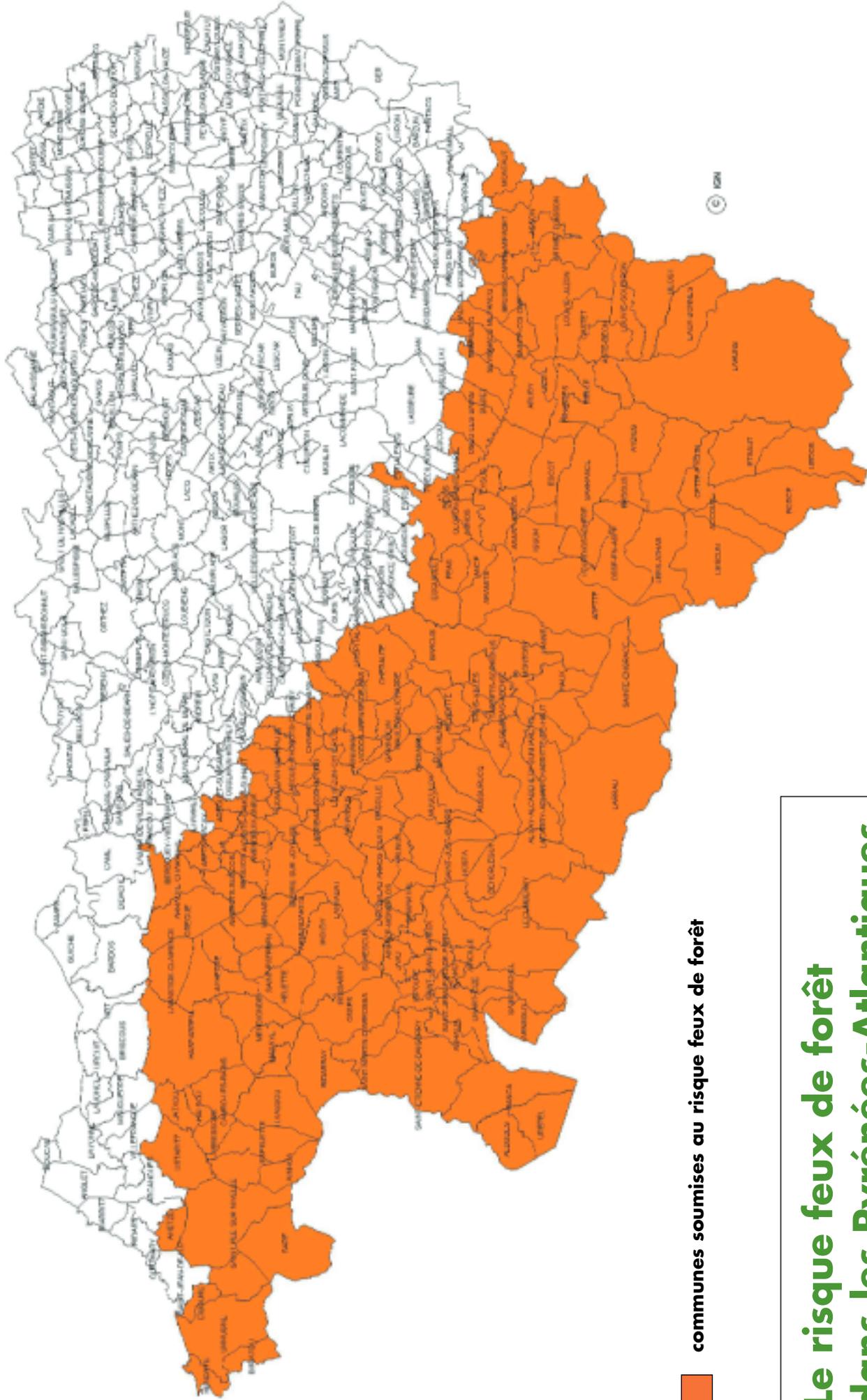
- ◆ **à l'intérieur** : se mettre à l'abri près d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides ; s'éloigner des fenêtres ;
- ◆ **à l'extérieur** : s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques), à défaut s'abriter sous un porche ;
- ◆ **en voiture** : s'arrêter si possible à distance de constructions et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse.

➔ APRES LA PREMIÈRE SECOUSSE : **EVACUER LE PLUS VITE POSSIBLE**

- ◆ couper l'eau, le gaz et l'électricité ; ne pas allumer de flamme et ne pas fumer. En cas de fuite, ouvrir les fenêtres et les portes et prévenir les autorités ;
- ◆ évacuer le plus rapidement possible les bâtiments ; attention il peut y avoir d'autres secousses ;
- ◆ ne pas prendre l'ascenseur ;
- ◆ s'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et écouter la radio ;
- ◆ ne pas aller chercher ses enfants à l'école, ils sont pris en charge par les enseignants.

2.4.9 OU S'INFORMER ?

- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
- ◆ Mairies
- ◆ Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours
- ◆ Gendarmerie



communes soumises au risque feux de forêt

**Le risque feux de forêt
dans les Pyrénées-Atlantiques**



2.5

Les feux de forêt

2.5.1 QUE SONT LES FEUX DE FORETS ?

Les feux de forêts sont des sinistres qui se déclarent et se propagent dans des formations, d'une surface minimale d'un hectare pouvant être :

- ◆ **des forêts** : formations végétales, organisées ou spontanées, dominées par des arbres et des arbustes, d'essences forestières, d'âges divers et de densité variable ;
- ◆ **des formations subforestières** : formations d'arbres feuillus ou de broussailles appelées maquis (formation végétale basse, fermée et dense, poussant sur des sols silicieux) ou garrigue (formation végétale basse mais plutôt ouverte et poussant sur des sols calcaires).

2.5.2 COMMENT SURVIENNENT-ILS ?

Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- ✓ **une source de chaleur (flamme, étincelle)** : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- ✓ **un apport d'oxygène** : le vent active la combustion ; il accélère la progression en couchant les flammes et en transportant des particules incandescentes ; il dessèche le sol et les végétaux ; il est imprévisible, car sa vitesse et sa direction varient en fonction du relief (effet de reverse dans le Var) ; il masque les contours du foyer en rabattant la fumée...
- ✓ **un combustible (végétation)** : le risque de feu est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...) qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères...).

2.5.3 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Le département est très peu concerné par ce genre de risque en période estivale du fait de son climat plutôt bien arrosé et de ses peuplements forestiers en général peu inflammables.

Le feu constitue néanmoins un risque non négligeable et spécialement en zone de montagne où se pratique l'écobuage pastoral. C'est une pratique très ancienne consistant à brûler en hiver la végétation indésirable sur les pâturages pour obtenir une meilleure repousse de l'herbe au printemps. Il se pratique également l'écobuage d'entretien qui a pour objectif la diminution de la biomasse sur des domaines qui ne sont pas pâturés.

Cette pratique n'est pas sans risque si elle n'est pas contrôlée et maîtrisée. Des peuplements forestiers voire des constructions (granges, cabanes de bergers, postes de chasse) peuvent être atteints et des vies humaines peuvent être en danger. Ce fut le cas en février 2000 où 5 randonneurs ont trouvé la mort dans un écobuage à Esterençuby et en février 2002 un agriculteur a péri dans les flammes et 5 000 hectares de forêt ont été parcourus par le feu.

De plus, le risque a tendance à augmenter au fil des ans en fonction de deux facteurs :

- ◆ diminution de l'activité pastorale sur certaines zones plus ou moins difficiles d'accès, avec envahissement de formations végétales broussailleuses très sensibles au feu.

◆ augmentation de l'activité touristique de randonnée ou d'autres activités de pleine nature (VTT, escalade...) souvent pratiquées en toute saison par des citoyens peu familiers avec le milieu montagnard.

Dans cette situation, l'écobuage, nécessaire à l'activité pastorale, doit pouvoir être pratiqué mais de façon strictement maîtrisée par ceux qui le pratiquent.

Les communes concernées par le risque feu de forêt sont :

ACCOUS	CETTE EYGUN	LICQ-ATHEREY
AGNOS	CHARITTE DE BAS	LOHITZUN-OYHERCQ
AHAXE-ALCIETTE-BASCASSAN	CHERAUTE	LOUHOSSOA
AHETZE	CIBOURE	LOURDIOS-ICHERE
AICIRITS-CAMOU-SUHAST	DOMEZAIN BERRAUTE	LOUVIE-JUZON
AINCILLE	EAX BONNES	LOUVIE-SOUBIRON
AINHARP	ESCOT	LURBE SAINT CHRISTAU
AINHICE-MONGELOS	ESPELETTE	LUXE-SUMBERRAUTE
AINHOA	ESPE UNDUREIN	LYS
ALCAY-ALCABEHETY-SUNHARETTE	ESQUIULE	MACAYE
ALDUDES	ESTERENCY	MASPARRAUTE
ALOS-SIBAS-ABENSE	ETCHARRY	MAULEON-LICHARRE
AMENDEUIX-ONEIX	ETCHEBAR	MEHARIN
AMOROTS-SUCCOS	ETSAUT	MENDIONDE
ANCE	EYSUS	MENDITTE
ANHAUX	FEAS	MENDIVE
ARAMITS	GABAT	MONCAYOLLE-LARRORY-MENDIBIEU
ARBERATS-SILLEGUE	GAMARTHE	MONTAUT
ARETTE	GARINDEIN	MONTORY
ARHANSUS	GARRIS	MUSCULDY
ARMENDARIRS	GERE-BELESTEN	OGEU LES BAINS
ARNEGUY	GOTEIN-LIBARRENX	OLORON SAINTE MARIE
AROUÉ-ITHOROTS-OLHAIBY	GURMENCON	ORDIARP
ARRAST-LARREBIEU	HALSOU	OREGUE
ARRAUTE-CHARITTE	HASPARREN	ORSANCO
ARTHEZ D'ASSON	HAUX	OSSAS-SUHARE
ARUDY	HELETTE	OSSE EN ASPE
ASASP-ARROS	HENDAYE	OSSES
ASCAIN	HERRERE	OSTABAT-ASME
ASCARAT	HOSTA	PAGOLLE
ASSON	IBAROLLE	REBENACQ
ASTE BEON	IDAUX-MENDY	ROQUIGUE
AUSSURUCQ	IHOLDY	SAINT ESTEBEN
AYDIUS	IRISSARRY	SAINT ETIENNE DE BAIGORRY
AYHERRE	IROULEGUY	SAINT JEAN LE VIEUX
BANCA	ISESTE	SAINT JEAN PIED DE PORT
BARCUS	ISPOURE	SAINT JUST IBARRE
BEDOUS	ISSOR	SAINT MARTIN D'ARBEROUE
BEGUIOS	ISTURITS	SAINT MARTIN D'AROSSA
BEHASQUE-LAPISTE	ITXASSOU	SAINT MICHEL
BEHORLEGUY	JATXOU	SAINT PALAIS
BEOST	JAXU	SAINT PEE SUR NIVELLE
BERROGAIN-LARUNS	JUXUE	SAINTE COLOME
BESCAT	L'HOPITAL SAINT BLAISE	SAINTE ENGRACE
BEYRIE SUR JOYEUSE	LA BASTIDE CLAIRENCE	SARE
BIDARRAY	LABETS-BISCAY	SARRANCE
BIDOS	LACARRE	SAUGUIS SAINT ETIENNE
BIELLE	LACARRY-ARHAN-CHARRITTE DE HAUT	SEVIGNACQ MEYRACQ
BILHERES	LAGUINGE-RESTOUE	SOURAIDE
BIRIATOU	LANNE EN BARETOUS	SUHESCUN
BONLOC	LANTABAT	TARDETS-SORHOLUS
BORCE	LARCEVEAU-ARROS-CIBITS	TROIS VILLE
BRUGES-CAPBIS-MIFAGET	LARRAU	UHART-CIZE
BUNUS	LARRESSORE	UHART-MIXE
BUSSANARITS-SARRASQUETTE	LARRIBAR-SORHAPURU	URDOS
BUSTINCE-IRIBERRY	LARUNS	UREPEL
BUZIET	LASSE	URRUGNE
BUZY	LECUMBERRY	USTARITZ
CAMBO LES BAINS	LEES-ATHAS	VIODOS-ABENSE DE BAS
CAMOU-CIHIGUE	LESCUN	
CARO	LESTELLE-BETHARRAM	
CASTET	LICHANS-SUNHAR	

2.5.4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

La réglementation départementale fondée sur l'article L 322.1.1. du Code Forestier et remaniée en 1998 et 2000 ne remet pas en cause la légitimité de l'écobuage, mais vise à le maîtriser et à en éliminer les effets négatifs sur les forêts, le milieu naturel, les biens, les personnes.

Cette réglementation confie aux maires dans le cadre de leurs pouvoirs de police, la responsabilité des décisions à prendre dans un cadre défini au niveau départemental. Ils sont en effet, les mieux placés, par leur connaissance des hommes et du terrain, pour prendre les bonnes décisions en étant conseillés par les compétence locales réunies dans un commission d'écobuage.

Des aides leur sont proposées pour assumer leurs responsabilités : formation des acteurs, moyens matériels, opérations d'entretien et équipement du milieu, aides financières à l'animation des commissions d'écobuage, à la cartographie des zones sensibles, à l'information des randonneurs.

Enfin les moyens nécessaires à la lutte active contre les incendies sont mis en œuvre par le service départemental d'incendie et de secours, qui peut intervenir rapidement en milieu difficilement accessible et peut faire appel aux moyens aériens d'extinction régionaux et nationaux lors de grands incendies.

2.5.5 QUI EST CONCERNE

Deux catégories de personnes sont concernées :

✓ Les acteurs de l'écobuage

Toute personne agissant dans une opération d'écobuage, qu'elle soit maire, agriculteur, berger, forestier, propriétaire, doit veiller au respect strict de l'arrêté préfectoral en date du 27 septembre 2000 portant organisation des incinérations de végétaux dans les Pyrénées-Atlantiques, conçu non pas pour entraver l'action mais pour permettre sa réalisation avec le minimum de risques.

- ◆ recensement des besoins d'écobuage en début de saison,
- ◆ organisation et autorisations données par le maire, entouré de personnes compétentes au sein d'une commission d'écobuage,
- ◆ individualisation des feux pastoraux "délicats" ; prescription et mise en œuvre de mesures particulières préalables au feu pastoral proprement dit,
- ◆ réalisation en équipe des opérations de mise à feu, après s'être assuré des conditions météorologiques favorables, avoir alerté les services de secours et mis en place une signalisation sur le terrain,
- ◆ fin des opérations lorsque tout risque est écarté.

✓ Les usagers de la montagne

Toute personne appelée à se déplacer en zone d'estives entre octobre et mars peut être confrontée à des feux d'écobuage. Il peut s'agir de randonneurs, de chasseurs, de pêcheurs, de chercheurs de champignons, d'agriculteurs, de forestiers ...

Il leur est recommandé de se renseigner auprès de la mairie, de la gendarmerie ou des pompiers la veille ou le jour de leur présence en montagne, de prendre connaissance des conditions météorologiques et de rester vigilant aux panneaux de signalisation signalant les opérations d'écobuage et aux fumées visibles dans le secteur de leurs déplacements.

2.5.6 LES CONSIGNES DE SECURITE

➔ AVANT

- ◆ repérer les chemins d'évacuation, les abris,
- ◆ prévoir les moyens de lutte (points d'eau, matériels...),
- ◆ débroussailler autour de la maison,
- ◆ vérifier l'état des fermetures et de la toiture,
- ◆ en matière d'écobuage, dépôt en mairie de l'imprimé réglementaire dans les
- ◆ délais suffisants avant l'opération proprement dite.

➔ PENDANT

- ◆ si l'on est témoin d'un départ de feu :
- ◆ informer les pompiers,
- ◆ si possible attaquer le feu,
- ◆ rechercher un abri en fuyant dos au feu,
- ◆ respirer à travers un linge humide,
- ◆ en voiture ne pas sortir.
 - **dans un bâtiment :**
 - ◆ ouvrir le portail du terrain,
 - ◆ fermer les bouteilles de gaz (éloigner celles qui sont à l'extérieur),
 - ◆ fermer et arroser volets, portes et fenêtres,
 - ◆ occulter les aérations avec des linges humides,
 - ◆ rentrer les tuyaux d'arrosage.

➔ APRES

- ◆ éteindre les foyers résiduels.

2.5.7 OU S'INFORMER ?

- ◆ Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
- ◆ Office National des forêts
- ◆ Service Départemental d'Incendie et de Secours
- ◆ Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports
- ◆ Les mairies des lieux d'écobuage
- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles

Les tempêtes

PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES - DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS 2003

2.6

Les tempêtes



2.6.1 QU'EST-CE QU'UNE TEMPÊTE ?

L'atmosphère, mélange de gaz et de vapeur d'eau est répartie en couches concentriques autour de la terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- ✓ **la pression** : dans nos régions elle varie de 950 à 1050 hPa (hectopascal). Les zones de basses pressions sont appelées dépressions, celles où les pressions sont élevées, anticyclones.
- ✓ **la température** : Elle est très variable en fonction de l'altitude, la longitude, la saison et les conditions météorologiques.
- ✓ **le taux d'humidité**, évoluant comme la température.

Ainsi une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou dépression, affectant une zone de basses pressions de l'atmosphère, de 1 000 à 2 000 km de large. Dans cette zone se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes, en particulier leur température et leur teneur en vapeur d'eau.

Cette confrontation engendre un **gradient de pression très élevé**, à l'origine de vents violents et le plus souvent de précipitations intenses.

La surface fictive commune à deux masses d'air voisines, de caractéristiques différentes, s'appelle un front. L'évolution de ce front, en fonction de très nombreux facteurs, peut donner naissance à une perturbation et à une tempête.

De stationnaire, ce front peut devenir instable : formation d'une ondulation avec mouvements tourbillonnaires autour d'une zone de basse pression qui se creuse entre un front chaud en avant et un front froid en arrière. Ces deux fronts engendrent des précipitations pouvant dégénérer en tempête.

Une perturbation correspond à un ensemble : front chaud/ secteur chaud/ front froid.

2.6.2 COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?

- ✓ **Les vents** : conséquences directes de l'inégalité des pressions, ils sont d'autant plus violents que la chute de pression est importante et rapide entre l'anticyclone et la dépression (véhicules et bâtiments endommagés, arbres déracinés, serres détruites, cultures hachées, bétail et petits élevages sévèrement touchés, lignes électriques arrachées ...)
- ✓ **Les pluies** : elles accompagnent les perturbations et peuvent provoquer des dégâts importants (**inondations, glissements de terrain, coulées de boue...**), amplifiant ceux causés par le vent.
- ✓ **Les vagues** : la hauteur des vagues dépend de la vitesse du vent : un vent soufflant à 130 km/h peut engendrer des vagues déferlantes de 15 m de haut.

2.6.3 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Les tempêtes les plus fréquentes qui sévissent en Europe, sont des tempêtes extra-tropicales. Elles surviennent le plus souvent en automne-hiver, d'où leur appellation de tempêtes d'hiver, mais

elles peuvent également se produire en toute saison, souvent sous l'influence d'un cyclone ayant quitté les régions tropicales.

Le risque tempête est aléatoire et peut survenir dans n'importe quelle commune du département. On se souvient de la tempête des 27 et 28 décembre 1999 qui a occasionné de nombreux dégâts : arbres déracinés, tuiles ou toitures arrachées, des milliers de foyers privés d'électricité, voitures endommagées ...

2.6.4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

A la suite des événements de 1999, la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles et Météo France ont travaillé à définir de façon conjointe, une nouvelle procédure d'alerte météorologique avec pour objectif :

- ◆ d'assurer immédiatement l'information la plus large en donnant aux médias et aux populations les conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation,
- ◆ de donner aux autorités publiques à l'échelon national, zonal, départemental, les moyens d'anticiper la crise grâce à une annonce plus précoce,
- ◆ de fournir aux préfets, maires et services opérationnels les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et gérer la crise.

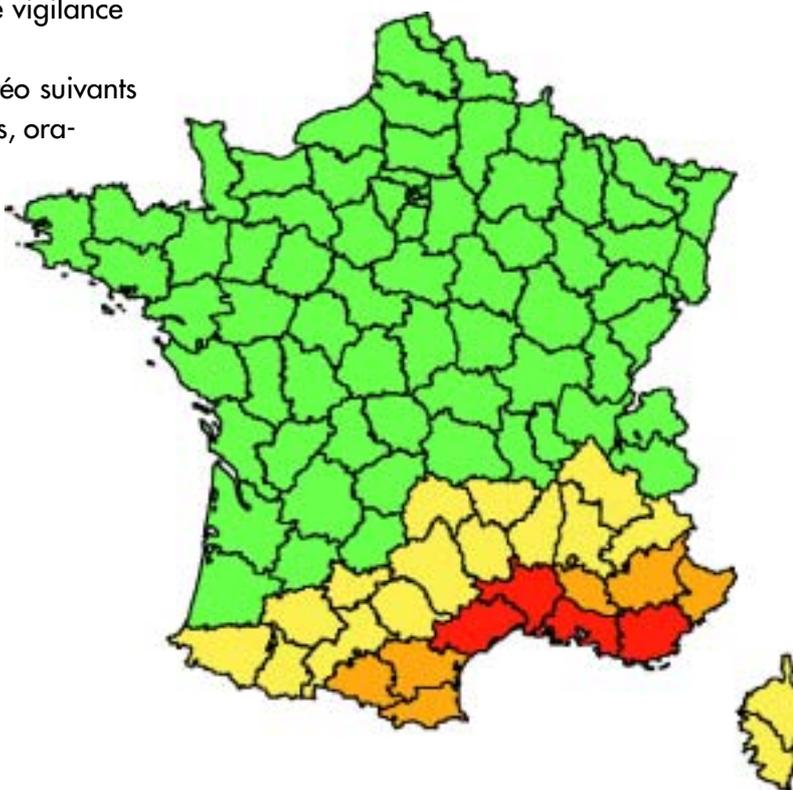
Cette procédure, entrée en application le 1er octobre 2001, remplace la procédure du bulletin régional d'alerte météo (BRAM).

- niveau 1 : pas de vigilance particulière
- niveau 2 : état de vigilance
- niveau 3 : état de grande vigilance
- niveau 4 : état d'extrême vigilance

Elle concerne les phénomènes météo suivants : vents violents, fortes précipitations, orages, neige et verglas, avalanches.

Désormais, Météo France adresse deux fois par jour par internet à la Préfecture, à la Direction Départementale de l'Équipement et à la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours, des cartes de vigilance en couleur.

Dès que le niveau 3 est atteint (couleur orange), une chaîne d'alerte opérationnelle se met en place : la Préfecture informe par fax les différents services et les médias.



Dès que la carte de vigilance annonce la couleur rouge, les centres de secours des sapeurs pompiers informent les mairies qui peuvent ainsi prendre les mesures nécessaires de protection et informer leurs administrés.

Dans les zones à risques (côtes, vallées où les vents sont canalisés...), il est possible de construire des bâtiments mieux adaptés aux vents régionaux (pente du toit, orientation des ouvertures, avant-toit...) et de prendre des mesures préventives (vérification des toitures, de l'ancrage des cheminées, élagage des arbres...).

2.6.5 QUE DOIT-ON FAIRE ?

➔ AVANT

- ◆ Rentrer à l'intérieur les objets susceptibles d'être emportés.
- ◆ Gagner un abri en dur.
- ◆ Fermer portes et volets.
- ◆ Rentrer les bêtes et le matériel.
- ◆ S'éloigner des bords de mer et des lacs.
- ◆ Annuler les sorties en mer ou en rivière.
- ◆ Arrêter les chantiers, rassembler le personnel, mettre les grues en girouette.

➔ PENDANT

- ◆ Il ne faut en aucun cas sortir
- ◆ Ecouter la radio. S'informer du niveau d'alerte, des messages météo et des consignes des autorités.
- ◆ Débrancher les appareils électriques et les antennes de télévision
- ◆ Se déplacer le moins possible : en voiture, rouler lentement.
- ◆ Ne pas téléphoner

➔ APRES

- ◆ Réparer ce qui peut l'être sommairement (toiture notamment).
- ◆ Couper branches et arbres qui menacent de s'abattre
- ◆ Faire attention aux fils électriques et téléphoniques tombés.

2.6.6 OU S'INFORMER ?

- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
- ◆ Météo France
- ◆ Mairies
- ◆ Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours

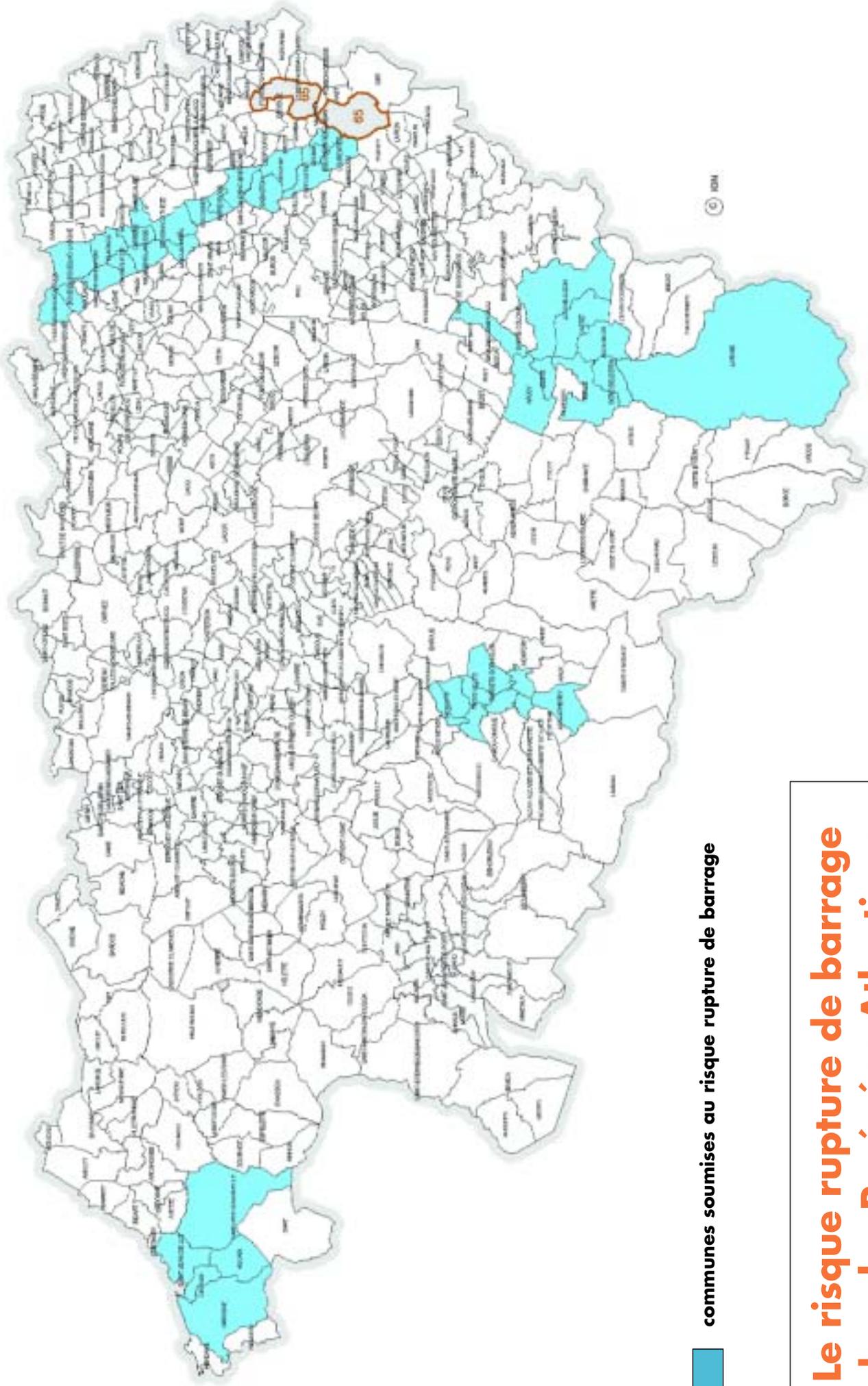
Les tempêtes

Les risques technologiques

PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES - DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS 2003

Chapitre 3

Les risques technologiques



communes soumises au risque rupture de barrage

**Le risque rupture de barrage
dans les Pyrénées-Atlantiques**

3.1

La rupture de barrage

3.1.1 QU' EST-CE QU'UN BARRAGE ?

Un barrage est un ouvrage, le plus souvent artificiel, généralement établi en travers d'une vallée, transformant en réservoir d'eau un site naturel approprié.

L'appellation "**grand barrage**" est attribuée aux barrages de plus de 20 mètres de hauteur (barrage intéressant la sécurité publique).

Les barrages de plus de 20 mètres de hauteur et de plus de 15 millions de m³ doivent avoir un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Dans une cuvette qui doit être **géologiquement étanche**, le barrage est constitué :

- ◆ **d'une fondation** : étanche en amont, perméable en aval ;
- ◆ **d'un corps**, de forme variable ;
- ◆ **d'ouvrages annexes** : évacuateurs de crue, vidanges de fond, prises d'eau, éventuellement centrale hydroélectrique.

Les barrages ont plusieurs fonctions, qui peuvent s'associer :

- ◆ **régulation de cours d'eau** (écréteur de crue en période de crue ; maintien d'un niveau minimum des eaux en période de sécheresse) ;
- ◆ **irrigation des cultures** ;
- ◆ **alimentation** en eau des villes ;
- ◆ **production d'énergie électrique** ;
- ◆ **retenue** de rejets de mines ou de chantiers ;
- ◆ **tourisme**, loisirs ;
- ◆ **lutte** contre les incendies...

3.1.2 LES DIFFERENTS TYPES DE BARRAGES

Il existe deux grandes familles de barrages :

- ✓ **Les barrages en matériaux meubles ou semi-rigides** : les plus nombreux (83%) avec risque de rupture progressive (formation de fissures, fuites, renards...). Ce sont des digues en divers matériaux. Il en existe plusieurs sortes :

- ◆ les enrochement avec masque amont bétonné
- ◆ les barrages hétérogènes à noyau central argileux compacté
- ◆ les barrages en terre compactée homogène.

- ✓ **les barrages en maçonnerie ou en béton** : moins nombreux (17%), plus résistants, la rupture y est plus rapide.

Là aussi on distingue plusieurs catégories :

- ◆ le barrage poids : massif, il s'oppose par son poids à la pression des eaux
- ◆ le barrage compacté au rouleau
- ◆ le barrage à voûte simple ou multiple : sa forme incurvée transmet la poussée de l'eau aux rives sur lesquelles il s'appuie
- ◆ le barrage poids-voûte
- ◆ le barrage à contreforts : pour les vallées larges, la poussée de l'eau étant transmise aux fondations dans lesquelles sont ancrés les contreforts.

On peut trouver aussi des **barrages naturels ou de formation accidentelle** dus à l'accu-

mulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain, ils peuvent se rompre secondairement et créer une vague déferlante en aval ; c'est pourquoi actuellement, les mouvements de terrain de la Clapière (risquant de barrer la Tinée) et de Séchilienne (la Romanche) sont très surveillés.

3.1.3 QUELLES PEUVENT ETRE LES CAUSES DE RUPTURE ?

Le risque de rupture brusque et imprévue reste extrêmement faible. La situation de rupture paraît plutôt liée à une évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage. Cela souligne l'importance de la surveillance, de l'alerte et des plans de secours.

Les causes de rupture peuvent être d'origine :

- ◆ **technique** : vices de conception, de construction, de matériaux (géologie, fondations, sous-pressions hydrauliques, renards, drainages...) : 33% des accidents ;
- ◆ **naturelle** : crues exceptionnelles, inondations (33% des accidents), mouvements de terrain et éboulements dans le lac de retenue, séisme (auquel les barrages résistent relativement bien) ;
- ◆ **humaine** : erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance, sabotage, attentat, guerre (en principe il s'agit d'un ouvrage protégé par les conventions de Genève).

3.1.4 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DEPARTEMENT ?

De nombreux barrages intéressant la sécurité publique existent dans le département des Pyrénées-Atlantiques :

✓ le barrage d'Artouste (24 200 000 m³), ce barrage est une réhausse d'un lac naturel. Le volume de la retenue supplémentaire obtenu grâce au barrage n'est que de 11 000 000 m³. Les barrages de Bious Artigues (5 600 000 m³), Fabrèges (6 700 000 m³) et Sainte Engrâce (335 000 m³). Ces quatre barrages sont concédés à la Société Hydroélectrique du Midi.

✓ les barrages du Balaing (3 500 000 m³), du Louet (5 200 000 m³), de Cadillon (940 000 m³), de Choldocogagna (850 000 m³) et le barrage Camy à Saint Pée sur Nivelle (220 000 m³).

Le futur réservoir du Gabas classifié "grand barrage" d'une hauteur de 27 mètres et d'une capacité de 20 000 000 m³ sera mis en service en été 2004.

Il existe également une vingtaine de barrages collectifs de hauteur moyenne destinés à l'irrigation.

Les communes concernées par le risque rupture de barrage sont :

**ALOS-SIBAS-ABENSE
 ARGELOS
 ARRIEN
 ARUDY
 ASCAIN
 ASTE BEON
 AUGA
 BENTAYOU-SEREE
 BIELLE
 BOUEILH-BOUEILHO-LASQUE
 BOURNOS
 CARRERE
 CASTERA-LOUBIX
 CASTET
 CIBOURE
 CLARACQ
 COUBLUCQ**

**ESLOURENTIES
 ESPECHEDÉ
 GABASTON
 GARLEDE-MONDEBAT
 GERE-BELESTEN
 ISESTE
 LAGUINGE-RESTOUE
 LARUNS
 LICHANS-SUNHAR
 LICQ-ATHEREY
 LONCON
 LOURENTIES
 LOUVIE JUZON
 MAURE
 MENDITTE
 MIALOS
 MONTANER**

**NAVAILLES-ANGOS
 OSSAS SUHARE
 PONTIACQ-VIELLEPINTE
 POURSUIGUES-BOUCOUE
 RIUPEYROUS
 SAINT JEAN DE LUZ
 SAINT LAURENT BRETAGNE
 SAINT PEE SUR NIVELLE
 SAUGUIS ST ETIENNE
 SEBY
 SEDZERE
 SEVIGNACQ-MEYRACQ
 SEVIGNACQ-THEZE
 TARDETS-SORHOLUS
 TROIS VILLES
 URRUGNE
 VIVEN**

3.1.5 QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Pour les grands barrages, la réglementation française oblige à assurer un contrôle avant, pendant (comité technique permanent des barrages) et après la construction des barrages : lors de la 1^{ère} mise en eau, puis régulièrement, par l'exploitant et par les services de l'Etat.

L'exploitant doit assurer la surveillance de l'ouvrage et de ses évacuations et procéder à une analyse périodique des mesures d'auscultation.

Pour les barrages de plus de 20 mètres de hauteur, la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement pour les barrages hydroélectriques et la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt pour les autres barrages procèdent à une visite de contrôle annuelle à retenue pleine.

Une visite des parties noyées, généralement à retenue vide, c'est-à-dire en vidant le barrage est effectuée tous les dix ans.

Une révision spéciale est faite pour les barrages anciens, et tous les barrages répertoriés à risques ont un contrôle permanent.

Le futur réservoir du Gabas, fera l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités, aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation. Le PPI découpe la zone située en aval d'un barrage en plusieurs zones :

- ◆ la zone de sécurité immédiate dite zone de proximité immédiate, dans laquelle la population sera alertée par un système sonore (sirène ou buzzer individuel) et par le maire
- ◆ la zone d'inondation spécifique dans laquelle la population sera alertée par les pouvoirs publics (maire, radio, services de secours). Elle concerne la presque totalité des communes de la vallée du Gabas située dans le département des Pyrénées-Atlantiques
- ◆ la zone d'inondation qui s'apparente au phénomène naturel d'une inondation normale. La population est alertée selon le schéma habituel des crues (mairies).

3.1.6 QUE DOIT-ON FAIRE ?

➔ AVANT

- ◆ connaître le système spécifique d'alerte pour la zone du quart d'heure.
- ◆ connaître les points hauts sur lesquels on se réfugiera (collines, étages élevés des immeubles résistants : voir le PPI), les moyens et itinéraires d'évacuation.

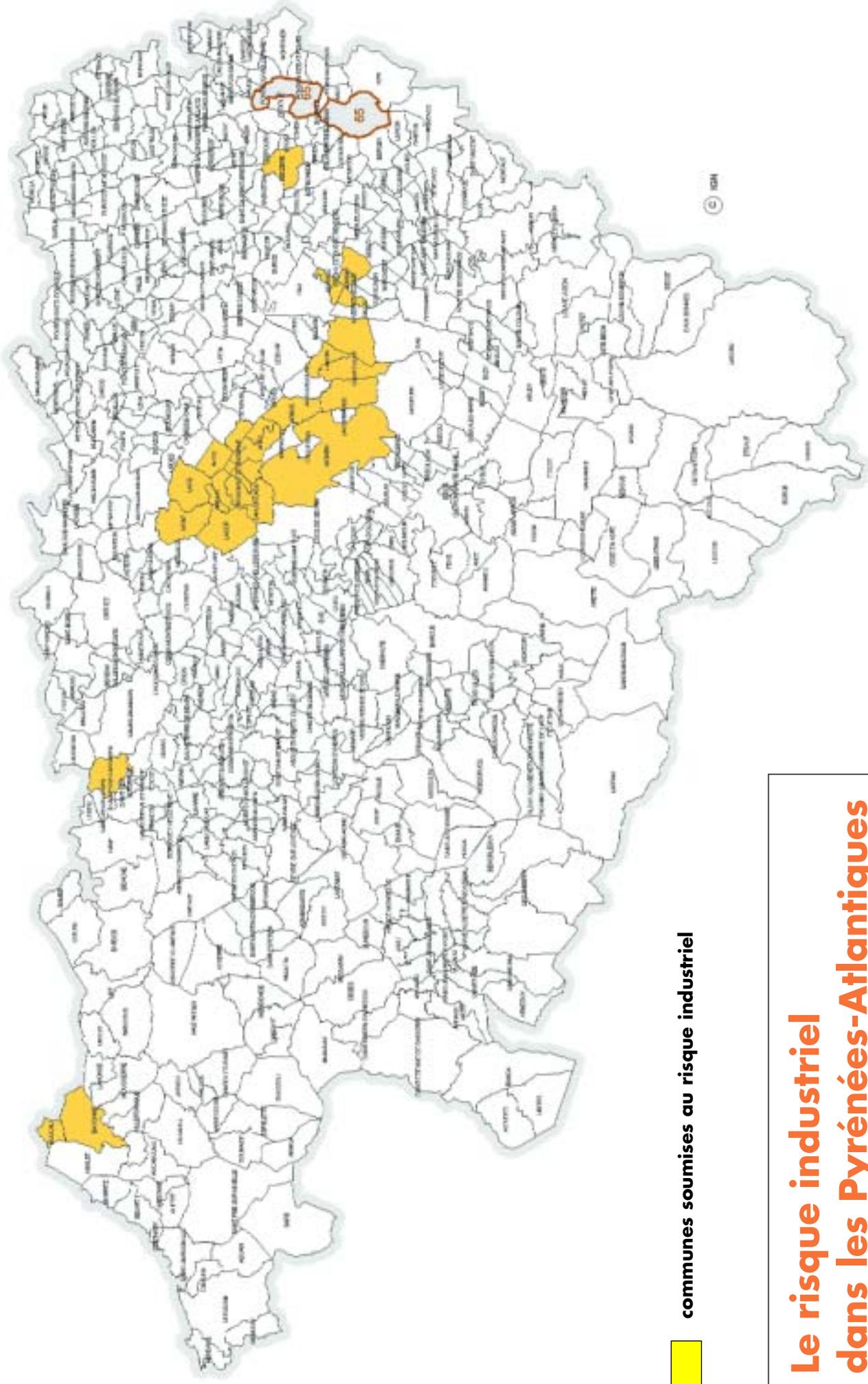
➔ PENDANT

- ◆ reconnaître le système d'alerte. Il s'agit d'une corne de brume émettant un signal intermittent pendant au moins 2 minutes, avec des émissions de 2 secondes, séparées d'interruptions de 3 secondes.
- ◆ gagner le plus rapidement possible les points hauts cités dans le PPI.

3.1.7 OU S'INFORMER ?

- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
- ◆ Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours
- ◆ Mairies
- ◆ Brigade de gendarmerie du secteur
- ◆ Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
- ◆ Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement

La rupture de barrage



■ communes soumises au risque industriel

**Le risque industriel
dans les Pyrénées-Atlantiques**

3.2

Le risque industriel

3.2.1 QU'EST-CE QUE LE RISQUE INDUSTRIEL ?

Le risque industriel majeur se caractérise par un accident susceptible de se produire sur un site industriel et d'entraîner des conséquences graves pour le personnel, les populations, les biens, l'environnement ou le milieu naturel.

Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, les établissements pouvant présenter des dangers, soit pour la santé, la sécurité, l'environnement ou la nature, sont soumis à une réglementation et à des contrôles réguliers.

La loi de 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E) distingue :

- ◆ les installations, assez dangereuses, **soumises à déclaration** (500.000) ;
- ◆ les installations, plus dangereuses, **soumises à autorisation** (64 600) et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers ; parmi elles 3000 sont considérées **prioritaires** ;
- ◆ les plus dangereuses, dites "**installations Seveso**", au nombre de 900 sont assujetties à une réglementation spécifique.

L'appellation "établissement SEVESO" est issue d'une première directive européenne (SEVESO I) de 1982 et d'une seconde qui la remplace (directive n° 96/82/CE dite SEVESO II du 9 décembre 1996) concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. Elle prend en compte la quantité de substances dangereuses présentes dans l'établissement et prévoit deux seuils de classement. On parle alors d'établissements SEVESO seuil haut et d'établissements SEVESO seuil bas.

Ces directives européennes, qui ont été transcrites en droit français notamment à travers la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, imposent aux établissements des mesures particulières pour la prévention des accidents majeurs.

3.2.2 COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Les principales manifestations du risque industriel peuvent être :



✓ **L'INCENDIE** : dû à l'inflammation d'un produit au contact d'un autre, d'une flamme ou d'un point chaud, avec risque de brûlures ou d'asphyxie.



✓ **L'EXPLOSION** : dû au mélange de certains produits avec d'autres, à la libération brutale de gaz ou à l'explosion de produits explosifs, avec risque de traumatismes directs ou par l'onde de choc.



✓ **LE RISQUE TOXIQUE** : dû à la propagation dans l'air, l'eau ou le sol, de produits dangereux avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact.

Ces manifestations peuvent être associées.

3.2.3 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT ?

Les établissements SEVESO

Ils sont au nombre de 17 dans notre département, dont 4 SEVESO seuil bas. Ils sont concentrés sur le bassin de Lacq ainsi que dans la zone du port de Bayonne.

ETABLISSEMENTS	COMMUNES	Classement
● ACETEX	● PARDIES	SEVESO Seuil haut
● ATOFINA Lacq	● LACQ	
● ATOFINA Mont	● MONT	
● ATOFINA Mourenx	● MOURENX	
● CALLIOPE	● NOGUERES	
● CHIMEX	● MOURENX	
● TOTAL E&P France	● LACQ	
● FINORGA	● MOURENX	
● HYDRO GAS AND CHEMICALS FRANCE	● PARDIES	
● LUBRIZOL	● MOURENX	
● RAFFINERIES DU MIDI	● BOUCAU	
● SOBEGAL	● LACQ	
● SOGIF AIR LIQUIDE	● PARDIES	SEVESO Seuil bas
● AQUITAINE PYRENEES GAZ	● BAYONNE	
● SBS	● MOURENX	
● SMURFIT ROL PIN	● MOURENX	
● SOBEGI	● MOURENX	

La directive SEVESO impose à l'industriel une étude de danger qui permet d'identifier les accidents susceptibles d'intervenir ainsi que les moyens mis en œuvre pour la prévention de ces accidents.

La directive SEVESO 2, apporte des modifications à cette première directive et renforce les prescriptions de ces études de dangers.

Elle prend en compte les interactions entre les installations d'un même établissement, action d'un premier phénomène qui pourrait en déclencher un second ("effets dominos").

Il en est de même en ce qui concerne d'éventuelles interactions pouvant se produire entre établissements proches.

Elle les classe en deux catégories, seuil haut et seuil bas, ce qui introduit de nouveaux établissements dans notre département.

Les autres zones à risque

- ✓ le dépôt de munition à Sedzère,
- ✓ les puits d'extraction d'hydrogène sulfuré, exploités par la Sté Elf Aquitaine Exploration Production France, implantés dans certaines communes (Arbus, Aressy, Aubertin, Bizanos, Jurançon, Laroïn, Mazères-Lezons, Meillon, Monein, Saint Faust.
- ✓ l'exploitation du stockage souterrain de propane liquéfié de Caresse est actuellement arrêtée. Les cavités ont été vidées du propane qu'elles contenaient de façon à procéder à l'abandon définitif de cette exploitation.

Les communes concernées par le risque industriel sont :

**ABIDOS
ABOS
ARANCE
ARBUS
ARESSY
ARTIX
AUBERTIN
BAYONNE
BESINGRAND
BIZANOS
BONNUT**

**BOUCAU
CARESSE CASSABER
GOUZE
JURANCON
LABASTIDE-CEZERACQ
LACQ-AUDEJOS
LAGOR
LAHOURCADE
LAROÏN
LENDRESSE
MAZERES-LEZONS**

**MEILLON
MONT
MOURENX
NOGUERES
OS-MARSILLON
PARDIES
SAINT FAUST
SEDZERE
TARSACQ**

3.2.4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

La politique de gestion du risque s'articule autour de quatre axes indissociables :

- ◆ La réduction du risque à sa source
- ◆ L'organisation des secours
- ◆ La maîtrise de l'urbanisation
- ◆ L'information préventive des populations.

Les établissements à risques doivent satisfaire à une réglementation rigoureuse qui leur impose :

- ◆ Une étude des dangers qui permet de déterminer les accidents susceptibles de se produire dans l'établissement et d'en évaluer les conséquences.

L'étude de dangers décrit également les dispositions de l'organisation qui concourent à prévenir les accidents graves (Système de Gestion de la Sécurité).

Un contrôle régulier est effectué par l'administration (inspection des installations classées).

- ◆ L'élaboration de plans de secours :
 - ✓ Un Plan d'Opération Interne (POI) établi par l'industriel, qui répertorie tous les moyens de secours à mettre en place en cas d'accident à l'intérieur de l'usine.
 - ✓ Un Plan Particulier d'Intervention (PPI) établi par le Préfet, qui prévoit l'organisation et l'intervention des secours à l'extérieur de l'usine. Le décret du 13 mars 2002 précise que le PPI fait l'objet, au moins tous les 3 ans d'un réexamen et si nécessaire d'une réactualisation, au lieu de tous les 5 ans. Il donne lieu dans ce même délai à un exercice d'application.
- ◆ L'installation de sirène d'alerte dans chaque entreprise SEVESO, qui informe la population concernée par le risque de respecter les consignes de sécurité.

Les autres zones à risque

En ce qui concernent les puits d'extraction, les mesures de sécurité sont appliquées au travers de Plans de Secours Spécialisés (PSS). L'urbanisation est contrôlée en fonction des caractéristiques de chaque puits grâce à la mise en place de périmètres de protection :

3.2.5. QUE DOIT-ON FAIRE ?

➔ AVANT

- ◆ connaître les risques
- ◆ RESPECTER LES CONSIGNES DE CONFINEMENT
- ◆ connaître le signal d'alerte

➔ DÈS LE SIGNAL D'ALERTE

L'alerte est déclenchée par l'industriel lors de la mise en œuvre du Plan Particulier d'Intervention :



* modulation d'amplitude grave d'une durée de trois fois 1 minute séparées par un silence de 5 secondes.

Si vous entendez ce signal, vous devez :

- ◆ Rentrer chez vous ou rejoindre le bâtiment le plus proche
- ◆ Fermer portes et fenêtres, calfeutrer les entrées d'air,
- ◆ Arrêter les ventilations et couper l'alimentation électrique,
- ◆ Vous rendre dans une pièce disposant d'une arrivée d'eau,
- ◆ Respirer à travers un linge épais,
- ◆ Ne pas faire d'étincelles, ne pas fumer,
- ◆ Ne pas utiliser le téléphone,
- ◆ Ne pas aller chercher les enfants à l'école,
- ◆ Rester à l'écoute de *Sud Radio (102.0)*, *France Bleu Béarn (102.5 et 104.8)* ou *France Bleu Pays Basque (101.3)*

Ces consignes doivent être respectées jusqu'à la fin de l'alerte.

Si les autorités vous donnent l'ordre d'évacuer, munissez vous de vêtements chauds, de vos médicaments indispensables, de vos papiers et d'un peu d'argent.

➔ **APRÈS L'ALERTE**

Le signal de fin d'alerte est représenté par un **son continu de 30 secondes**.

Fin d'alerte



30 secondes

Dès que vous entendez ce signal, vous pouvez aérer le local de confinement et sortir.

3.2.6 OU SE RENSEIGNER ?

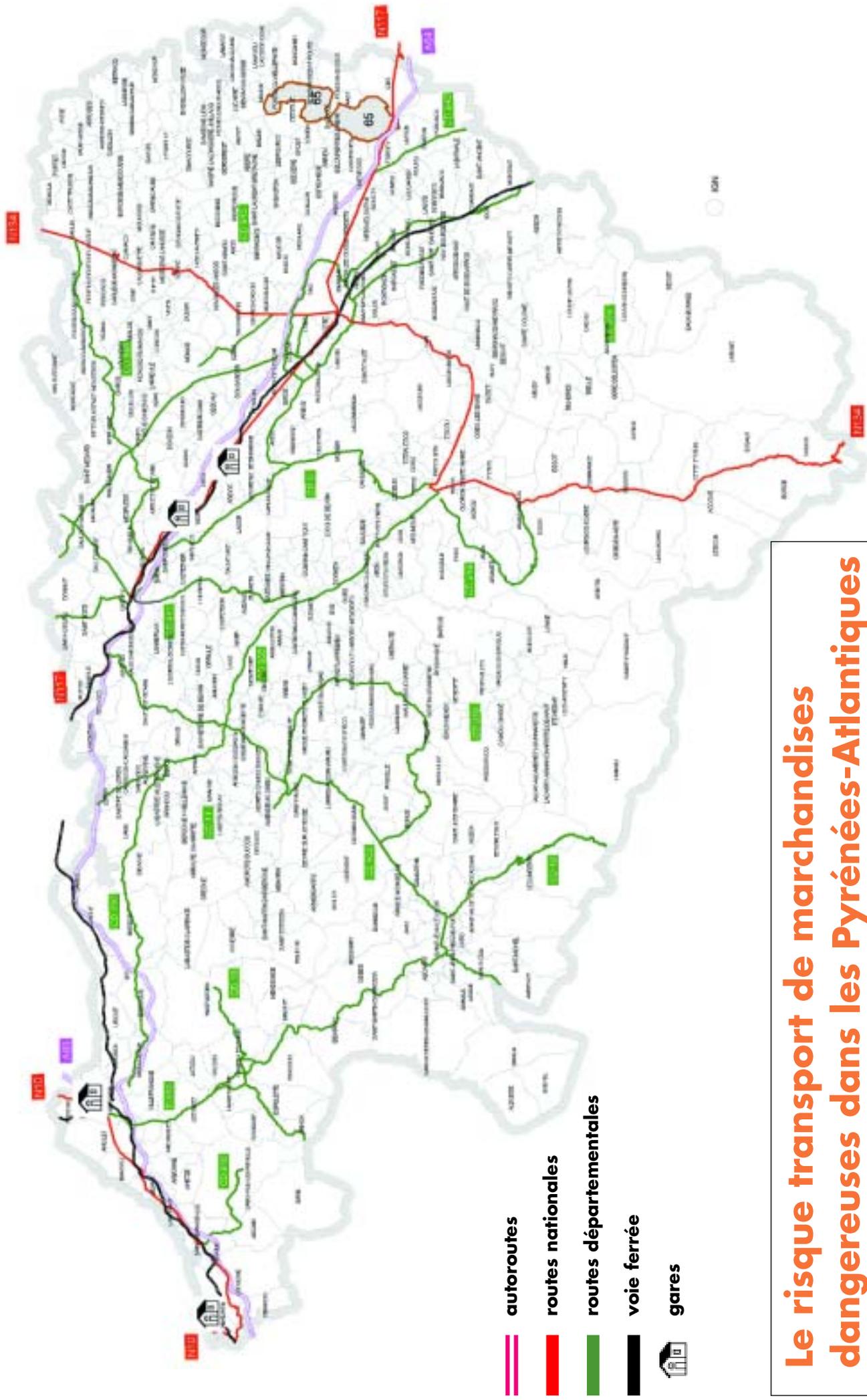
- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles,
- ◆ Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- ◆ Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
- ◆ Mairie de votre localité.

Transport de marchandises

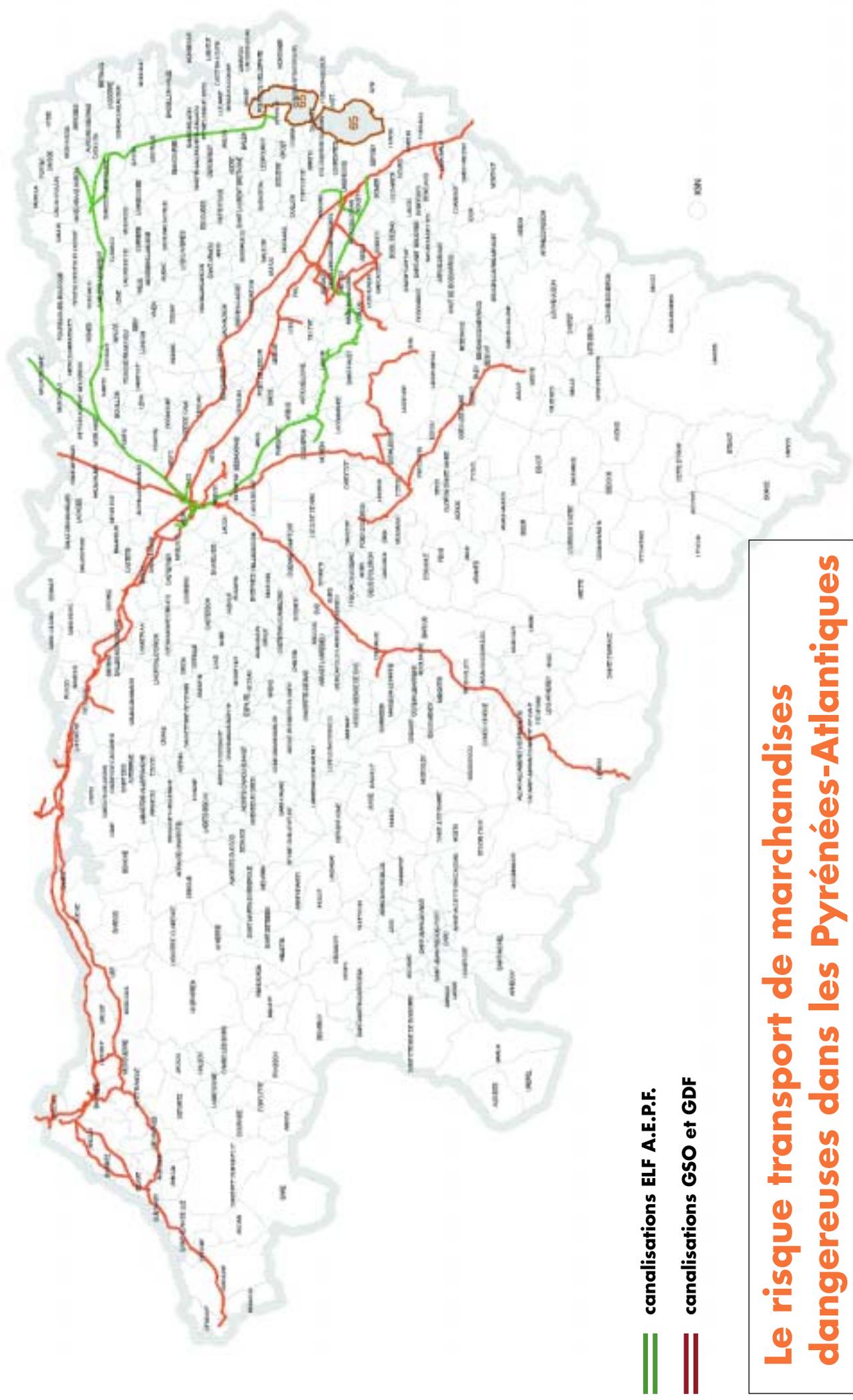
PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES - DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS 2003

3.3

Le transport de marchandises dangereuses



Le risque transport de marchandises dangereuses dans les Pyrénées-Atlantiques
- voies routières et voie ferrée -



- canalisations ELF A.E.P.F.
- canalisations GSO et GDF

Le risque transport de marchandises dangereuses dans les Pyrénées-Atlantiques
- transport par canalisation -

3.3.1 QU'EST-CE QUE LE RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES ?

Le risque de transport de marchandises dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Les marchandises dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement

Les différents moyens de transports :

✓ **Le transport routier** (2/3 du trafic en tonne kilomètre) est le plus exposé, car les causes d'accidents sont multiples : état du véhicule (défaillance des freins, éclatement de pneumatiques, ruptures d'attelages ...), faute de conduite du conducteur ou d'un tiers (fatigue, négligence, inattention, alcoolémie, vitesse ...) conditions météorologiques ...

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents.

✓ **Le transport ferroviaire** (1/3 du trafic) est plus sûr : système contrôlé automatiquement, conducteurs asservis à un ensemble de contraintes, pas de risque supplémentaire dû au brouillard, au verglas..., mais le suivi des produits reste un point difficile.

✓ **Le transport par voie d'eau**, fluviale ou maritime, se caractérise surtout par des déversements présentant des risques de pollution (marées noires, par exemple).

✓ **Le transport par canalisation** devrait en principe être le moyen le plus sûr, car les installations sont fixes et protégées ; il est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques (canalisations privées). Toutefois des défaillances se produisent parfois, rendant possibles des accidents très meurtriers (corrosions, ruptures, surpressions ...).

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

3.3.2 QUELS SONT LES RISQUES POUR LA POPULATION ?

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le département. Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les principaux dangers liés au TMD sont :

✓ **L'explosion** : elle peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions.

✓ **L'incendie** : il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60% des accidents de TMD concernent des liquides inflammables.

✓ **Le nuage toxique** peut être dû à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion (même d'un produit non toxique) qui se propage à distance du lieu d'accident (on définit un périmètre de danger).

✓ **La pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol** a les mêmes causes que le nuage toxique. L'eau est un milieu particulièrement vulnérable. Elle propage la pollution sur de grandes distances ; l'homme en est dépendant pour sa boisson, son hygiène.

Les effets :

- ◆ **sur les hommes** : effets de souffle et traumatismes liés aux projectiles lors d'une explosion ; brûlures ; en cas d'intoxication : troubles neurologiques, respiratoires, cardio-vasculaires...
- ◆ **sur les biens** : destructions mécaniques ou thermiques de bâtiments et de véhicules. Pour une pollution aquatique, détérioration des dispositifs de pompage.
- ◆ **sur l'environnement** : arbres arrachés ou brûlés (explosion ou incendie) ; nuage toxique et contamination de l'air (dépôt toxique sur les parties aériennes des végétaux, avec des conséquences sur l'alimentation des humains et des animaux) ; pollution du sol (contamination de la flore et des cultures par les racines, ainsi que de la nappe phréatique) ; pollution de l'eau (destruction de la flore et de la faune aquatiques, eau impropre à la consommation).

Quels sont ces produits :

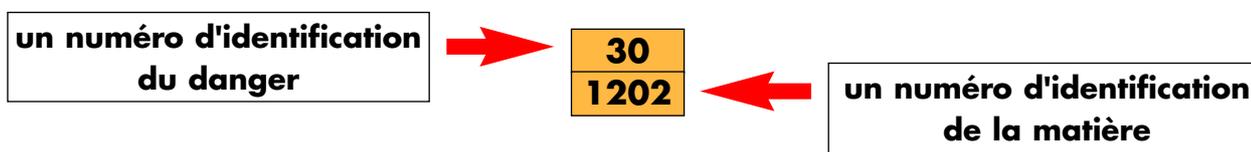
Ces produits sont souvent contenus dans des citernes, des bouteilles, des sacs. Des emballages spéciaux existent aussi pour les matières radioactives ("châteaux", "cendrillons").

Ils sont signalés par un étiquetage sur les véhicules afin de permettre une identification rapide en cas d'accident.

Ils sont regroupés en 9 classes. Ci-dessous quelques exemples d'étiquettes de danger :

	explosif		matière ou gaz comburant ou peroxyde organique
	gaz non inflammable et non toxique		matière ou gaz toxique
	gaz ou liquide inflammable		matière radioactive
	solide inflammable		matière ou gaz corrosif

Ces étiquettes de danger sont accompagnées d'un panneau orange comportant :



3.3.3 QUELLES SONT LES MESURES PRISES ?

Une réglementation sévère prévoit :

- ✓ Dans le domaine **roucier** :
 - ◆ la formation des personnels de conduite,
 - ◆ la construction des citernes avec contrôles techniques périodiques,
 - ◆ des règles strictes de circulation (vitesse, stationnement, itinéraires de déviation...)
 - ◆ la réglementation de la signalisation et l'étiquetage des véhicules routiers code de danger, code matière, fiche de sécurité,.
- ✓ Dans le domaine **ferroviaire** :
 - ◆ contrôle automatique
 - ◆ asservissement
- ✓ Dans le domaine **maritime** :
 - ◆ contrôle du trafic
 - ◆ couloirs de navigation
- ✓ Dans le domaine des **canalisations** :
 - ◆ enfouissement
 - ◆ accès
 - ◆ débroussaillage
 - ◆ construction

L'élaboration de plans de secours spécialisés tels que TMD, POLMAR-TERRE (pollution maritime), ORSEC, puits, canalisations et manifolds est réalisée sous la responsabilité du Préfet, directeur de opérations de secours.

Des cellules mobiles d'intervention (CMIC) composées de sapeurs pompiers spécialisés peuvent participer à la reconnaissance, l'identification du produit et aux premières mesures d'isolement de la zone touchée

une réglementation rigoureuse portant sur :

- ◆ la formation des personnels de conduite,
- ◆ la construction de citernes, de canalisations selon des normes établies avec des contrôles techniques périodiques,
- ◆ les règles strictes de circulation,
- ◆ l'identification et la signalisation des produits dangereux transportés,
- ◆ la surveillance et l'alerte de la population (haut-parleur, radio),
- ◆ une réglementation appropriée de la circulation dans la commune.

3.3.4 QUE DOIT-ON FAIRE ?

➔ **AVANT**

- ◆ Connaître les consignes de confinement

➔ **PENDANT**

Si vous êtes témoin :

- ◆ Donner l'alerte (sapeurs pompiers : 18 - police ou gendarmerie : 17) en fournissant le maximum de renseignement sur :
 - ✓ La nature de l'accident et du produit transporté (numéro du produit, et code de danger)
 - ✓ La nature du sinistre (feu, fuite, explosion)
 - ✓ Le nombre de victimes (en évitant de les déplacer)

Si un nuage toxique vient vers vous :

- ◆ Fuir si possible selon un axe perpendiculaire au vent ; inviter les autres témoins à s'éloigner.
- ◆ Obéir aux consignes des services de secours.
- ◆ Ecouter Radio France Bleu Béarn (102.5) ou France Bleu Pays Basque (101.3).

➔ **APRÈS**

Si vous êtes confinés, dès que la radio annonce la fin de l'alerte, aérez le local où vous vous situez.

3.3.5 OU SE RENSEIGNER ?

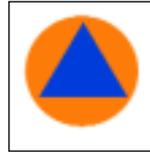
- ◆ Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles,
- ◆ Service Départemental d'Incendie et de secours,
- ◆ Direction Régionale de l'industrie, de la Recherche et de l'environnement
- ◆ Mairie de votre localité.

Cette brochure financée par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
a été réalisée par la Préfecture (SIDPC-CARIP)

Imprimerie des Pays de l'Adour
55, rue Emile Guichenné
64000 PAU

Dépot légal Octobre 2003

Reproduction interdite



**PRÉFECTURE DES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES
SERVICE INTERMINISTÉRIEL
DE DÉFENSE ET DE SÉCURITÉ CIVILES**



**DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DE L'ÉQUIPEMENT**



**SERVICE INTERDÉPARTEMENTAL
DE RESTAURATION DES TERRAINS
EN MONTAGNE**



**SERVICE DÉPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS**



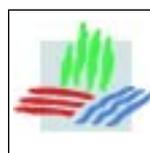
**BUREAU CENTRAL
SISMOLOGIQUE FRANÇAIS**



**OBSERVATOIRE
MIDI-PYRÉNÉES**



**DIRECTION RÉGIONALE
DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE
ET DE L'ENVIRONNEMENT**



**DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORÊT**