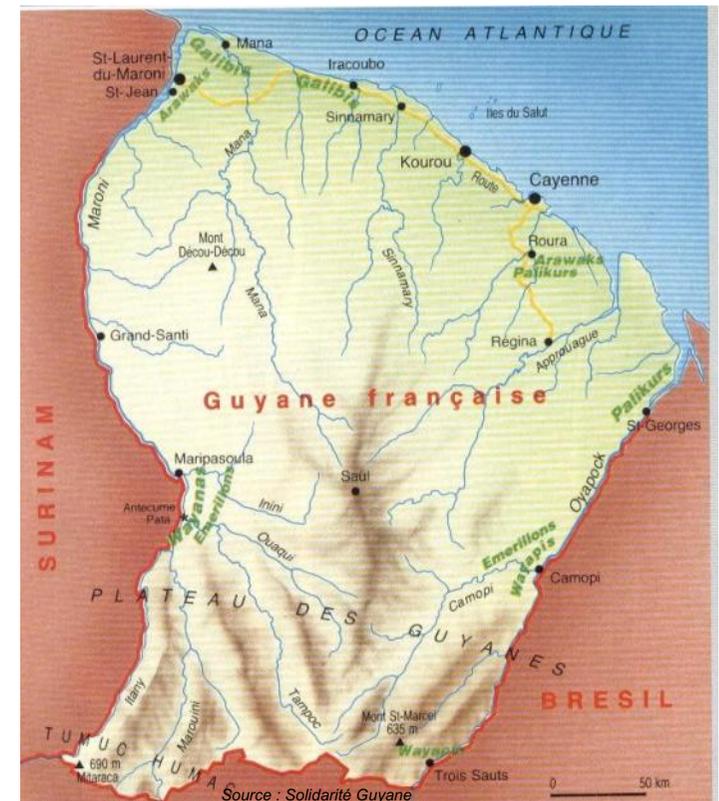


DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS

Région Guyane



Décembre 2015



(Inondation Apatou 2008 - Source DEAL Guyane)

Directeur de la publication : Eric SPITZ, Préfet de la région Guyane

Conception : Unité Énergie et Risques Naturels de la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de Guyane

Avec la participation du Service Interministériel de zone de défense de la Préfecture de Guyane (EMIZ), du service Fleuves, littoral, aménagement et gestion, et du service Milieux naturels, biodiversité, sites et paysages de la DEAL de Guyane, de Météo-France – Service régional de Guyane, du Service départemental d'incendie et de secours de la Guyane, de la Direction de la mer - service des phares et balises de Guyane, du Rectorat de Guyane.

Remerciements à l'ensemble des services de l'État et autres entités pour les photographies illustrant le document.



Le mot du Préfet

Chaque année, l'actualité nous rappelle que des sinistres d'origine météorologique (inondations, mouvements de terrain...) et des accidents d'origine technologique (explosion d'un établissement, pollution chimique...) peuvent avoir des conséquences dramatiques. Il est donc primordial d'évaluer et de tenter d'appréhender les différentes situations catastrophiques qui pourraient se présenter.

Avec cette nouvelle édition du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la Guyane se dote d'un outil actualisé qui décrit, en fonction des connaissances actuelles, les risques majeurs susceptibles d'affecter le département, qui dresse le portrait succinct de l'organisation des secours et qui prodigue des consignes de sécurité.

Le risque majeur est un phénomène d'origine naturelle ou technologique dont les conséquences peuvent être graves pour les personnes, les biens et l'environnement. L'objectif du DDRM est de faire connaître les risques encourus dans le département et leurs conséquences. Cette ambition ne peut se

réaliser qu'au moyen de l'information préventive sur les risques majeurs, qui permet au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics.

A la lecture de ce document, vous constaterez que la protection des populations mobilise de nombreux acteurs : services de l'État, collectivités territoriales, service départemental d'incendie et de secours, opérateurs publics et privés de réseaux, associations agréées de sécurité civile...

Cependant, le premier acteur de sa propre sécurité c'est le citoyen. Lorsque survient l'événement, c'est la préparation appropriée de tous et l'attitude adaptée de chacun qui constituent les meilleurs atouts pour en limiter les effets et éviter qu'il ne devienne une catastrophe.

Ce DDRM constitue un document ressource permettant à chaque commune concernée de

réaliser son Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) car il est indispensable que les municipalités soient le relais de cette information préventive auprès de leurs administrés.

La vocation du DDRM est également d'ouvrir la voie à d'autres supports tels que le plan communal de sauvegarde (PCS), afin que la culture du risque soit ancrée au plus près des citoyens. L'information donnée aux acquéreurs et locataires complète le dispositif.

Je forme le vœu que ce dossier favorise la "culture du risque" et qu'il amène chacun d'entre nous à une conscience plus précise de ses responsabilités et de son rôle.

Il peut être consulté librement dans toutes les communes du département ainsi que sur le site Internet de la Préfecture : www.guyane.pref.gouv.fr.

Bonne lecture,

Eric SPITZ

Préfet de la région Guyane
Préfet de Guyane



**ARRÊTE n° 2015-364-0001 du 30 décembre 2015
PORTANT APPROBATION DU
DOSSIER DEPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS**

LE PREFET DE LA REGION GUYANE
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

- VU le code général des collectivités territoriales ;
- VU le code de la sécurité intérieure ;
- VU le code de l'environnement, notamment les articles L 125-2 et R 125-9 à R 125-14 ;
- VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;
- VU l'arrêté du 9 février 2005 relatif à l'affichage des consignes de sécurité ;
- VU le décret du 5 juin 2013 relatif à la nomination de M. Éric SPITZ en qualité de préfet de la région Guyane ;
- VU la consultation des membres de la commission départementale des risques naturels majeurs ;
- VU la consultation des membres du conseil départemental de sécurité civile ;

Sur proposition de Monsieur le directeur de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guyane,

ARRETE

Article 1 : L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels ils sont susceptibles d'être exposés dans le département de la Guyane est consignée dans le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), annexé au présent arrêté.

Article 2 : La présente version correspond aux mises à jour du DDRM arrêté le 06 décembre 2005, suite à l'évolution de la connaissance des risques majeurs. La liste des communes soumises à risques est aussi mise à jour.

Cette information est complétée dans les communes listées en annexe du présent arrêté, par le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

Article 3 : Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs est consultable en préfecture, sous-préfecture et mairies du département ainsi qu'à partir des sites Internet de la préfecture et de la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guyane.

Le DDRM est mis à jour, en tant que de besoin, dans un délai qui ne peut excéder cinq ans.

Article 4 : Mesdames et Messieurs le secrétaire général de la préfecture, le directeur de cabinet du préfet, le directeur de l'environnement, de l'aménagement et du logement et les maires du département sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera affiché en mairie, publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département et accessible sur les sites Internet de la préfecture et de la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guyane.

Eric SPITZ

Préfet de la région Guyane
Préfet de Guyane

Inondation

Transport
de matières dangereuses

Risque industriel

Autres risques



"La définition que je donne
du risque majeur, c'est la
menace dont la gravité est
telle que la société se trouve
absolument dépassée par
l'immensité du désastre"

Haroun TAZIEFF

SOMMAIRE

	Pages
Le risque majeur en bref	9
Les risques naturels	23
Les risques technologiques	61
Les autres risques naturels	91
Le risque pollution marine du littoral	107
Annexes	115



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)



Le risque majeur en bref

Le risque majeur peut être d'origine naturelle ou anthropique (induit par les activités humaines), et peut potentiellement mettre en péril un grand nombre de personnes et causer des dommages importants aux biens et à l'environnement. Il peut dépasser les capacités de réaction de la société.

Le risque majeur, souvent qualifié de catastrophe, a deux caractéristiques essentielles :

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

4 **risques naturels** principaux sont prévisibles sur le territoire Guyanais :

- les inondations,
- l'érosion du littoral,
- les mouvements de terrain
- et les feux de végétation.

On recense 3 autres risques naturels de faible survenance : les tremblements de terre, les micro-rafales de vent et la sécheresse.

Les risques technologiques, d'origine anthropique, comprennent le risque issu de l'exploitation d'installations industrielles, le risque lié au transport de matières dangereuses et le risque lié à la rupture de barrage.

Enfin, au regard de la sensibilité écologique du littoral guyanais, le risque de pollution marine accidentelle du littoral est aussi présenté.

L'existence d'un risque majeur est lié :

- à la **présence d'un événement (aléa)** qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique,
- à l'**existence d'enjeux** qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène.

Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.



La prévention des risques majeurs

La prévention des risques majeurs regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes et les biens.

Elle s'inscrit dans une logique de développement durable, puisque à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de réduire les conséquences économiques, sociales et environnementales d'un développement imprudent de notre société.

Ce domaine revêt une importance majeure : au delà de la réduction de la vulnérabilité individuelle ou collective, on considère qu'un euro investi dans la prévention permet d'économiser sept euros dans la crise.

“Un euro investi dans la prévention permet d'économiser sept euros dans la crise !”



La connaissance du risque en Guyane

Parce que la gravité du risque est proportionnelle à la vulnérabilité des enjeux, un des moyens essentiels de la prévention est l'adoption par les citoyens de comportements adaptés aux menaces.

Dans cette optique, la loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent (article L.125-2 du code de l'environnement).

« La gravité du risque est proportionnelle à la vulnérabilité des enjeux »

Les documents mis à la disposition des citoyens en Guyane sont :

– **Le Dossier Départemental des Risques Majeurs** où le préfet (Conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau du département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

En Guyane, ce dossier a été rédigé pour la première fois en 1999 et fait l'objet d'une révision tous les 5 ans.

– **L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers (IAL)** imposée, depuis le 1er juin 2006, pour toute transaction immobilière, a une double obligation d'information : la première sur les risques susceptibles d'affecter le bien en cause, la seconde sur les sinistres subis par ce dernier et ayant donné lieu à indemnisation. L'IAL existe, en Guyane, depuis le 30 janvier 2006.

– **Le Plan particulier de mise en sécurité (PPMS)** qui est mis en œuvre par les directeurs d'école et les chefs d'établissements scolaires. Ce document permet d'assurer la sûreté des enfants et du personnel. En Guyane, certains établissements scolaires ont rédigé leur PPMS.

Les commissions présentes sur le territoire sont :

– **La Commission Départementale des Risques Naturels Majeurs** qui a pour mission d'émettre un avis sur la politique de prévention des risques naturels dans le département. Son objectif est de renforcer la concertation au niveau départemental entre l'administration, les élus locaux, les gestionnaires des territoires et la société civile à la gestion des risques.

En Guyane, cette commission a été créée par arrêté préfectoral n° 2014-185-0001 du 04 juillet 2014.

– **Les Commissions de suivi de site (CSS)** créées par arrêté du préfet de département, se réunissent au moins une fois par an. Elles doivent constituer un cadre d'échange et d'information sur les actions menées par les exploitants des installations visées, et promeuvent l'information du public. Le barrage de Petit Saut dispose d'une commission locale d'information (CLI), créée en mai 1995.

– **Le Conseil départemental de sécurité civile (CDSC)** qui participe par ses avis et recommandations à l'évaluation des risques encourus par les personnes, les biens et l'environnement. Il participe aussi à la préparation à la gestion des crises et à la définition des actions d'alerte, d'information et de protection de la population, ainsi qu'à la promotion du volontariat en faveur de la sécurité civile. En Guyane, le CDSC a été créé par arrêté préfectoral n° 2015-224-0002 du 12 août 2015.



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)

La surveillance du risque en Guyane

Les services de Météo-France en Guyane ont mis en place une procédure de vigilance qui comprend :

- **La vigilance météorologique**

Mise en place en Guyane en 2007, elle reprend les grands principes de la vigilance météorologique métropolitaine et consiste à répertorier des types de dangers (phénomènes) et à évaluer le niveau de danger au moyen d'une couleur.

La vigilance météorologique fournit aussi des conseils de comportement individuel pour chaque type de danger et édite une carte interrégionale de vigilance et des bulletins de suivi de la situation.

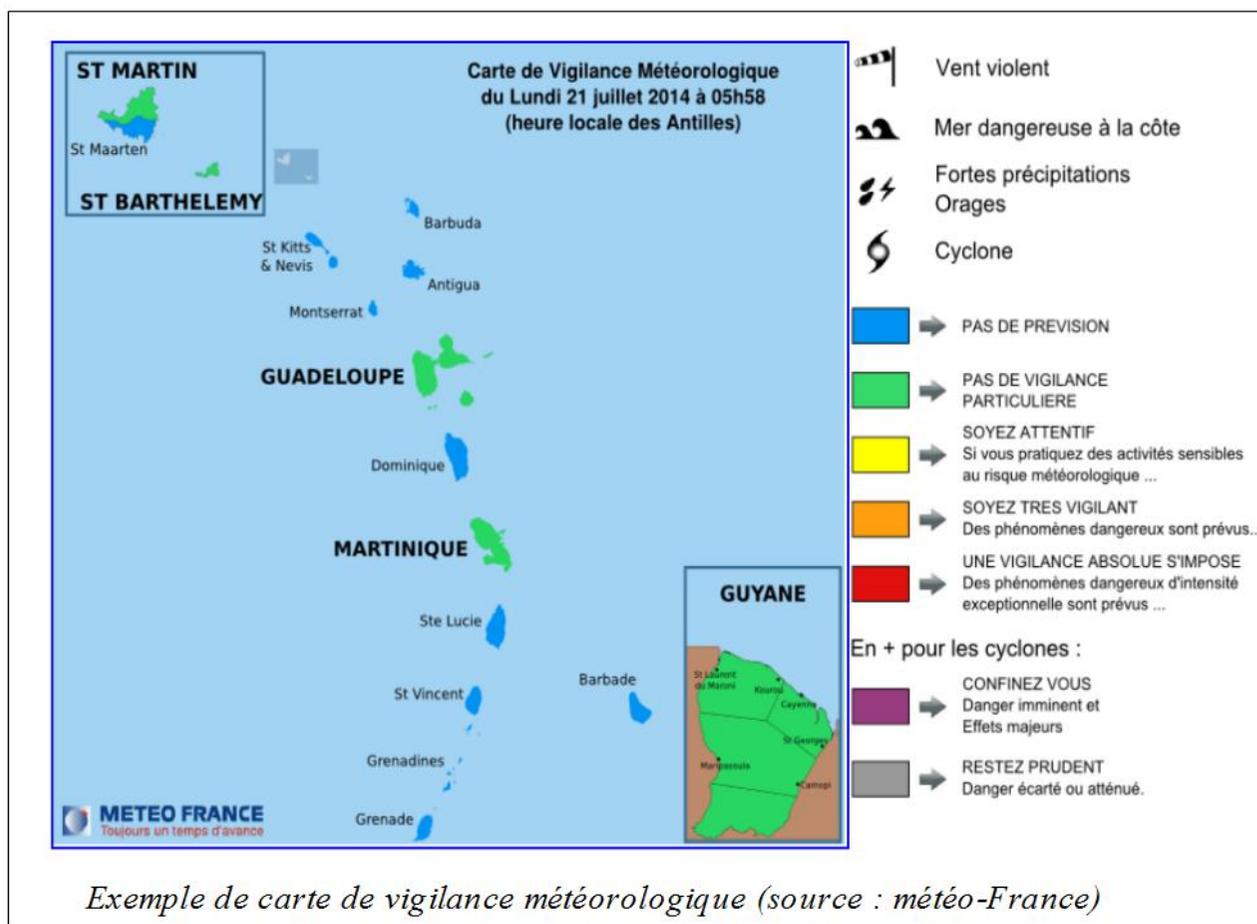
- **Le bulletin de suivi**

Le bulletin de suivi a vocation à préciser, au fur et à mesure de l'approche et du développement du phénomène, son intensité, son développement spatio-temporel et le risque d'impact pour le territoire.

Le bulletin de suivi comprend :

- le type de danger (la couleur)
- la période de validité prévue
- une description du phénomène (type, localisation, intensité, déplacement, ...)
- les prévisions
- des données chiffrées concernant les valeurs enregistrées au cours de l'épisode (force des vents, cumuls de précipitations, hauteurs des vagues...)

Il reprend également en deuxième page un mot d'ordre, la liste des mesures de comportements individuels préconisées par les autorités pour le type de danger et le niveau émis.



Exemple de carte de vigilance météorologique (source : météo-France)

La prise en compte du risque en Guyane

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà exposées.

- Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRN)

Institués par la loi «Barnier» du 2 février 1995 et les PPR technologiques (loi du 30 juillet 2003), constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels et technologiques.

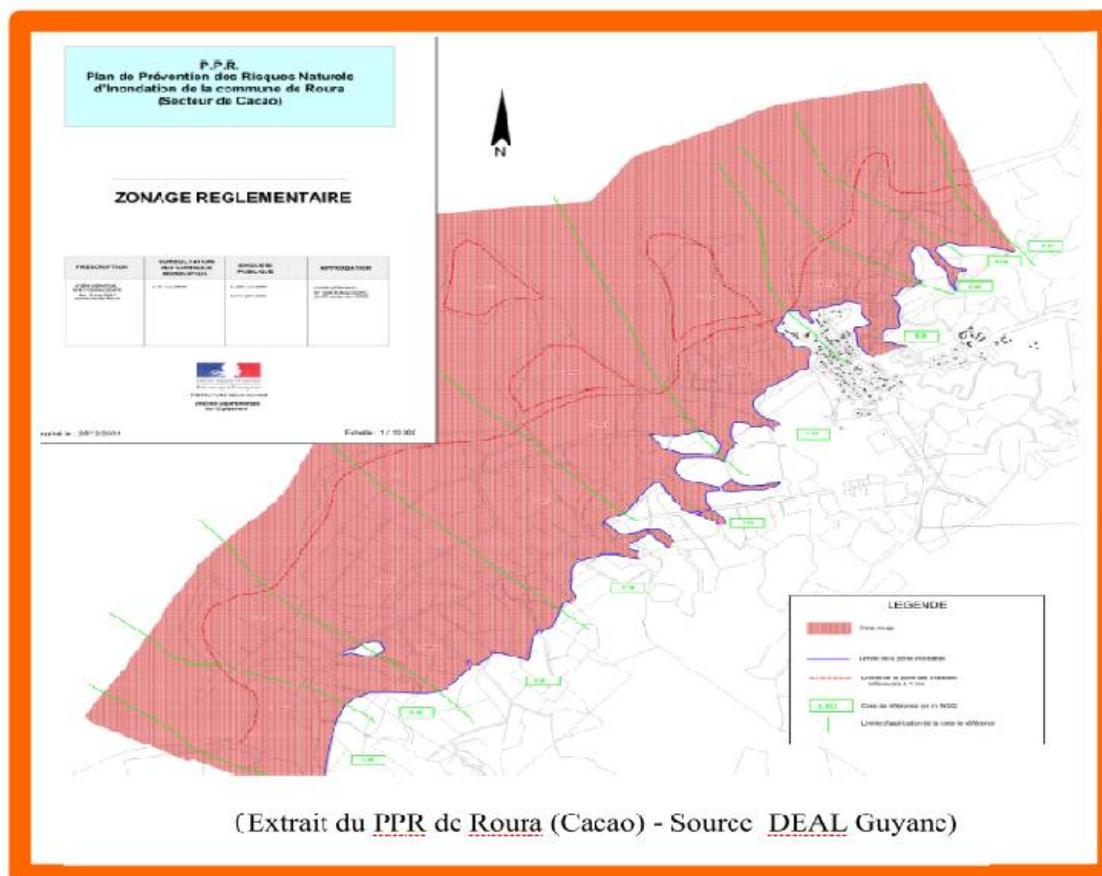
L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque.

Les PPR sont décidés par les Préfets et réalisés par les services déconcentrés de l'État. Ces plans peuvent interdire la construction, l'autoriser sous conditions ou prescrire diverses mesures, comme des travaux sur les bâtiments existants.

Les PPR approuvés en Guyane sont consultables sur le site internet de la Préfecture : <http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/plans-de-prevention-des-risques-r579.html>

- Les documents d'urbanisme

Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents



d'urbanisme (article L.121-1 3°).

Ainsi, les collectivités territoriales et leurs Établissements Publics à Coopération Intercommunale (EPCI) compétents en matière d'urbanisme, doivent prendre en compte les risques dans leurs documents de planification (POS, PLU, SCoT) sur la base du "porter à connaissance" effectué par l'État lors de leur élaboration ou révision.

En l'absence de document d'urbanisme opposable aux tiers, l'article R.111-2 du code

de l'urbanisme, relatif au permis de construire et d'application immédiate, permet de refuser un projet de construction lorsque celui-ci nuit à la sécurité :

«Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales, s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations».

La préparation et la gestion de crise

Le financement et la politique de l'Etat

La prévention des risques naturels et spécifiquement le risque inondation, est une priorité de l'État. Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) a été créé par la loi du 02 février 1995 et avait pour objectif initial de financer les indemnités d'expropriation de biens exposés à un risque naturel majeur.

L'utilisation des ressources du FPRNM a progressivement évolué vers le financement d'actions de prévention, intervenant avant les catastrophes.

Il a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et de réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur. D'autres financements peuvent être sollicités par les collectivités locales au niveau européen (FEDER- Fonds européen de développement régional).

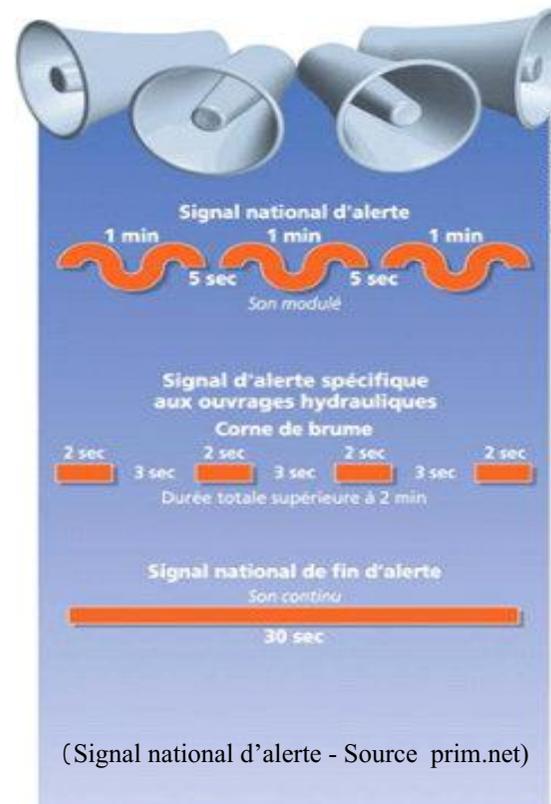
Les systèmes d'alerte

En cas d'accident naturel ou technologique majeur, la population est avertie par un signal d'alerte, identique pour tous les risques (sauf en cas de rupture de barrage) et pour l'ensemble du territoire national.

Ce signal consiste en trois émissions

successives de 101 secondes chacune et séparées par des intervalles de cinq secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence, terminé par une émission de 30 secondes continues. Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales.

Lorsque le signal d'alerte est diffusé, il est impératif que la population se mette à l'écoute de la radio sur laquelle seront communiquées les premières informations sur la catastrophe et les consignes à adopter.



Dans le cas d'une évacuation décidée par les autorités, la population en sera avertie par la radio. Le réseau radio « Guyane 1ere » pour le département de la Guyane, est en général le vecteur utilisé pour assurer ce relais d'information.

Dans le cas particulier des ruptures de barrage, le signal d'alerte est émis par des sirènes de type "corne de brume", installées par l'exploitant. Il comporte un cycle d'une durée minimum de deux minutes, composé d'émissions sonores de deux secondes séparées par un intervalle de trois secondes. La fin de l'alerte est réalisée par l'émission d'un son de 30 secondes continues.

La fin de l'alerte est annoncée sous la forme de messages diffusés par les radios et les télévisions, dans les mêmes conditions que pour la diffusion des messages d'alerte.

Le Système d'Alerte et d'Information des Populations (SAIP) qui érige en priorité la fonction de « protection » des populations en intégrant une capacité à avertir les populations de tout événement de sécurité civile : catastrophes naturelles (inondations, séisme...), technologiques (accident industriel, transport de matières dangereuses...) n'est pas encore disponible en Guyane.

L'organisation des secours

Les pouvoirs publics, une fois l'évaluation des risques établie, organisent les moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et les communes.



(Les différents acteurs - Source Développement-durable)

* La gestion de crise au niveau communal

Dans sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Pour cela il peut mettre en œuvre des outils opérationnels, tels :

- **Le plan communal de sauvegarde (PCS)**, qui détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes. Ce PCS est obligatoire dans toutes les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé.

- **Le plan particulier d'intervention (PPI)** qui permet de gérer les moyens de secours en cas d'accident dans une installation classée (cf chapitre : risques industriels) dont les conséquences dépassent l'enceinte de l'installation.

Il s'appuie sur les dispositions générales du plan ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) zonal (voir chapitre suivant).

* La gestion de crise au niveau zonal

La loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 (abrogé et codifiée dans le code de la sécurité intérieure) a réorganisé les plans de secours existants, selon le principe général que lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un plan ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile).

- **Le plan ORSEC zonal**, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toutes circonstances et des dispositions spécifiques à certains risques particuliers. Le plan ORSEC maritime décline ces principes aux risques en mer.

Les dispositions spécifiques des plans ORSEC prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à

des risques de nature particulière ou liés à l'existence et au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés.

- **L'État-major interministériel de la zone de défense et de sécurité de Guyane (EMIZ)** composé de fonctionnaires territoriaux, de policiers et de militaires de la sécurité civile (Formations Militaires de la Sécurité Civile / FORMISC).

Il prépare et met en œuvre, sous l'autorité du préfet de zone de défense, les mesures concourant à la sécurité nationale, notamment en matière de sécurité civile et de gestion de crise.

L'EMIZ assure le fonctionnement et la conduite de la salle de crise de la Préfecture, dénommée centre opérationnel zonal (COZ). En amont, il assure la rédaction des plans ORSEC zonaux concernant l'ensemble des risques naturels, technologiques et sociétaux, pour permettre au préfet de mettre en œuvre une réponse adaptée à chaque type d'événement.

Ce service a, par ailleurs, la charge des actions de secourisme, de prévention des risques et de protection des populations (sécurité des établissements recevant du public (ERP)).

Enfin, il contrôle l'application de la législation dans les secteurs d'activité d'importance vitale (SAIV) et auprès des sites classés pour des raisons de sûreté nationale.

Les missions de l'EMIZ en Guyane

AU COEUR DE LA CRISE

L'EMIZ assiste le préfet ou son représentant dans sa fonction de directeur des opérations de secours (DOS), assure l'activation et l'animation du dispositif ORSEC, détermine l'organisation générale des secours et recense les moyens publics et privés à mettre en œuvre.

- Les travaux prioritaires à assurer en phase opérationnelle sont :
- La protection des populations,
 - La continuité de l'action gouvernementale,
 - La garantie et la protection des fonctions essentielles à la vie nationale.

L'APRES CRISE

Le Préfet coordonne le suivi de l'après-crise. Après les opérations de secours, l'aide aux populations change de nature mais devient indispensable pour satisfaire les besoins matériels (relogement, restauration du cadre de vie), apporter une assistance médicale, continuer d'informer et d'orienter les sinistrés. Pendant cette période, l'EMIZ continue d'exercer son activité en liaison avec les services déconcentrés de l'État. Il élabore notamment (pour les catastrophes naturelles) les dossiers nécessaires à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, lorsque les maires en font la demande.



(Mangrove de Guyane- Source IRD Guyane)

L'état de catastrophe naturelle (Cat-Nat)

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 du code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État.

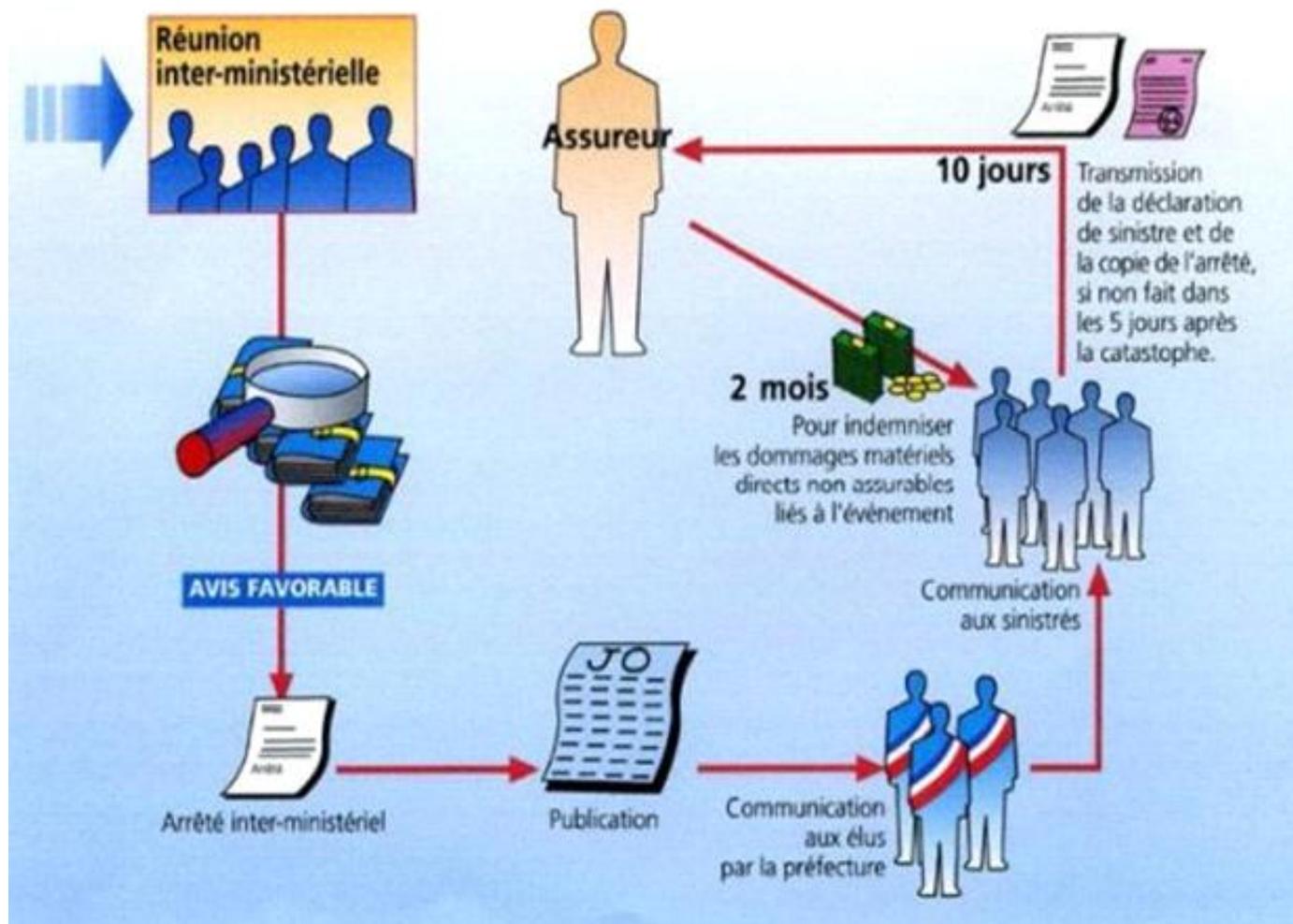
La couverture du sinistre au titre de la garantie « catastrophes naturelles » est soumise à certaines conditions :

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale;

- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur.

Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel (du ministère de l'Intérieur et de celui de l'Économie, des Finances et de l'Industrie). Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L.125-1 du Code des assurances).



(Procédure Cat-Nat - Source Développement-durable)

Les arrêtés de catastrophes naturelles pris pour la Guyane depuis l'an 2000

No d'ordre	Date de l'arrêté	Date de publication au J.O.	No du J.O.	Type de catastrophe	Commune	Date de la catastrophe
8	08/06/2000	23/06/2000	144	Mouvements de terrain	Rémire-Montjoly	19/04/2000
9	25/09/2000	07/10/2000	233	Inondations – coulées de boue	Kourou	08/04/2000
10	25/09/2000	07/10/2000	233	Inondations – coulées de boue	Kourou	13/04/2000
11	25/09/2000	07/10/2000	233	Inondations – coulées de boue	Matoury	08/04/2000
12	25/09/2000	07/10/2000	233	Inondations – coulées de boue	Matoury	13/04/2000
13	19/12/2000	29/12/2000	301	Inondations – coulées de boue	Macouria	08/04/2000
14	19/12/2000	29/12/2000	301	Inondations – coulées de boue	Macouria	15/05/2000
15	01/08/2002	23/08/2002	196	Inondations – coulées de boue	Rémire-Montjoly	13/04/2000
16	24/04/2007	04/05/2007	13	Inondations – coulées de boue	Grand Santi	06/05/2006
17	24/04/2007	04/05/2007	13	Inondations – coulées de boue	Apatou	06/05/2006
18	03/07/2007	10/07/2007	5	Inondations – coulées de boue	Papaïchton	06/05/2007
19	22/10/2013	26/10/2013	250	Inondations – coulées de boue	Cayenne	15/05/2013
20	22/10/2013	26/10/2013	250	Inondations – coulées de boue	Macouria	15/05/2013
21	20/06/2013	27/06/2013	147	<i>Inondations et choc mécanique lié à l'action des vagues</i>	Rémire-Montjoly	14/01/2013

Source : J.O. : Journal officiel



(Inondation Papaïchton 2008 - Source DEAL Guyane)

* La gestion de crise au niveau individuel

Chaque citoyen a la responsabilité de s'informer sur les risques qui peuvent survenir dans sa commune. Un ensemble de consignes peut être mis en œuvre avant, pendant et après le risque (voir affiche ci-contre)

Les familles sont aussi invitées à préparer leur plan familial de mise en sûreté (PFMS). Afin d'éviter la panique lors de la survenue du risque, un tel plan, préparé et testé en famille, permet de faire face à la gravité d'un sinistre en attendant les secours. Le site risquesmajeurs.fr donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.



(Source Développement-durable)

Les principales consignes

Inondation								
Mouvement de terrain								
Feu de forêt								
Séisme								
Risque industriel								
Transport de Matières Dangereuses								
Rupture de Barrage								

* La gestion de crise au niveau international

La Guyane possède 520 km de frontières avec le Surinam et 700 km de frontières avec le Brésil.

La France et le Suriname ont mis en place une coopération de leurs services de secours. Des formations mensuelles sont mises en œuvre. Les pompiers surinamais sont invités à tous les exercices de sécurité civile opérés dans le département et inversement.

Une coopération militaire bilatérale existe également : mise en place de formations, exercices communs, soutien logistique.

Concernant le Brésil, un accord portant sur la coopération transfrontalière en matière de secours d'urgence a été signé le 11 décembre 2012. Il vise à organiser les secours d'urgence en cas de survenance d'une catastrophe d'origine naturelle ou technologique ayant des conséquences graves au niveau humain ou ayant un impact important sur l'environnement.

La coopération internationale s'exprime également à travers des projets relatifs à la gestion des crues et des étiages sur les fleuves transfrontaliers Maroni et Oyapock, et la gestion des pollutions marines liées aux hydrocarbures (Brésil).



(Source Développement-durable)

Le retour d'expérience

Les accidents technologiques font depuis longtemps l'objet d'analyses poussées lorsqu'un tel événement se produit.

Des rapports de retour d'expérience sur les catastrophes naturelles sont également établis par des experts. Ces missions sont menées au niveau national, lorsqu'il s'agit d'événements majeurs (comme cela a été le cas des inondations en Bretagne, dans la Somme, le Gard et après Xynthia sur le littoral atlantique français) ou au plan local.

L'objectif est de permettre aux services et opérateurs institutionnels, mais également au grand public, de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences.

Ainsi, chaque événement majeur fait l'objet d'une collecte d'informations, telles que l'intensité du phénomène, l'étendue spatiale, le taux de remboursement par les assurances...

La notion de dommages humains et matériels a également été introduite.

Ces bases de données permettent d'établir un bilan de chaque catastrophe et, bien qu'il soit difficile d'en tirer tous les enseignements, elles permettent néanmoins d'en faire une analyse globale destinée à améliorer les actions des services concernés, voire à préparer les évolutions législatives futures.



(Source Développement-durable)

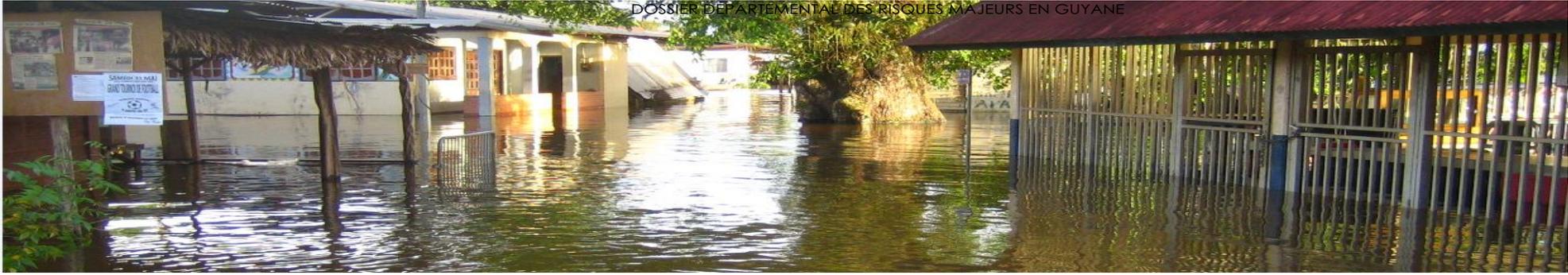
Documents ou commissions	Textes réglementaires	Instances concernées	Sites internet consultation
Dossier d'Information Communal sur les Risques majeurs (DICRIM)	Article 21 de la loi du 22 juillet 1987, codifié sous l'article L.125-2 du code de l'environnement	Mairies	Site des mairies concernées
Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)		Préfecture de la région Guyane DEAL Guyane	www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/
Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)			
Plan particulier d'intervention (PPI)			
Plan Communal de Sauvegarde (PCS)	Article 13 de la loi de modernisation de la sécurité civile	Mairies	Site des mairies concernées
Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS)	Circulaire parue le 30 mai 2002 au Bulletin Officiel hors série n°3	Académie de Guyane	www.ac-guyane.fr/
Plan familial de mise en sûreté (PFMS)	Code de la sécurité intérieure article L721-1	Citoyens	www.risquesmajeurs.fr/le-plan-familial-de-mise-en-surete-pfms
Information aux acquéreurs/locataires (IAL)	Article L. 125-5 du code de l'environnement et le décret n° 2005-134 du 15 février 2005	Préfecture de la région Guyane DEAL Guyane	www.guyane.pref.gouv.fr www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/
Commissions de suivi de site (CSS)	Circulaire MAUROY du 15 décembre 1981 Décret n° 2012-189 du 7 février 2012	Préfecture de la région Guyane DEAL Guyane	www.guyane.pref.gouv.fr www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/
Commission Départementale des Risques Naturels Majeurs (CDRNM)	Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 et instituée par l'article 34 du décret du 7 juin 2006	Préfecture de la région Guyane DEAL Guyane	www.guyane.pref.gouv.fr www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/
Conseil Départemental de Sécurité Civile	Code de la sécurité intérieure article L721-1	Préfecture de la région Guyane	www.guyane.pref.gouv.fr

LES RISQUES NATURELS

	Pages
Le risque inondation	25
Les risques littoraux	37
Le risque mouvement de terrain	47
Le risque feux de végétation	55



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)



Le risque inondation

Qu'est ce qu'une inondation ?

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.

Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou "apparaître" (exemple remontées de nappes phréatiques, submersion marine...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Une crue correspond à l'augmentation du débit (mesuré en m^3/s) d'un cours d'eau dépassant plusieurs fois le débit moyen.

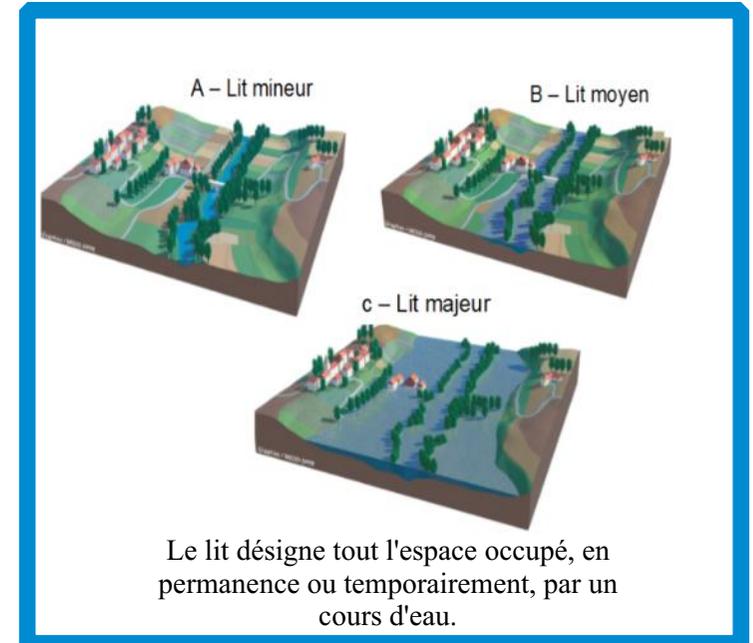
Grâce à l'analyse des crues historiques, on procède à une classification des crues : ainsi une crue dite centennale est une crue importante qui, chaque année, a une probabilité de 1/100 de se produire.

Comment se manifeste ce risque ?

On distingue quatre types d'inondation :

- **la montée lente des eaux en région de plaine** par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique.
- **la formation rapide de crues torrentielles** consécutives à des averses violentes.
- **le ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.
- **la submersion marine** dans les zones littorales et les estuaires résultant de la conjonction de la crue du fleuve, de fortes marées et des situations dépressionnaires (voir chapitre : *risque érosion du littoral*).

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par **rupture d'ouvrages** (voir chapitre : *risque rupture de barrage*).



Le lit désigne tout l'espace occupé, en permanence ou temporairement, par un cours d'eau.

Les conséquences sur les personnes et les biens

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des phénomènes rapides.

Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours.

Si les dommages aux biens touchent essentiellement le patrimoine, les biens mobiliers et immobiliers, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, réseaux, etc.) sont aussi importants que les dommages directs.

Enfin, l'érosion, les dépôts de matériaux et les déplacements du lit ordinaire de la rivière entraînent des dégâts sur le milieu naturel.

Lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, une pollution ou un accident technologique peuvent également se surajouter à l'inondation (*voir chapitre : risques technologiques*).



(Inondation Apatou 2008 - Source DEAL Guyane)

**CALME APPARENT,
RISQUE PRÉSENT !**

Présentation du risque dans le département

Le réseau hydrographique de la Guyane

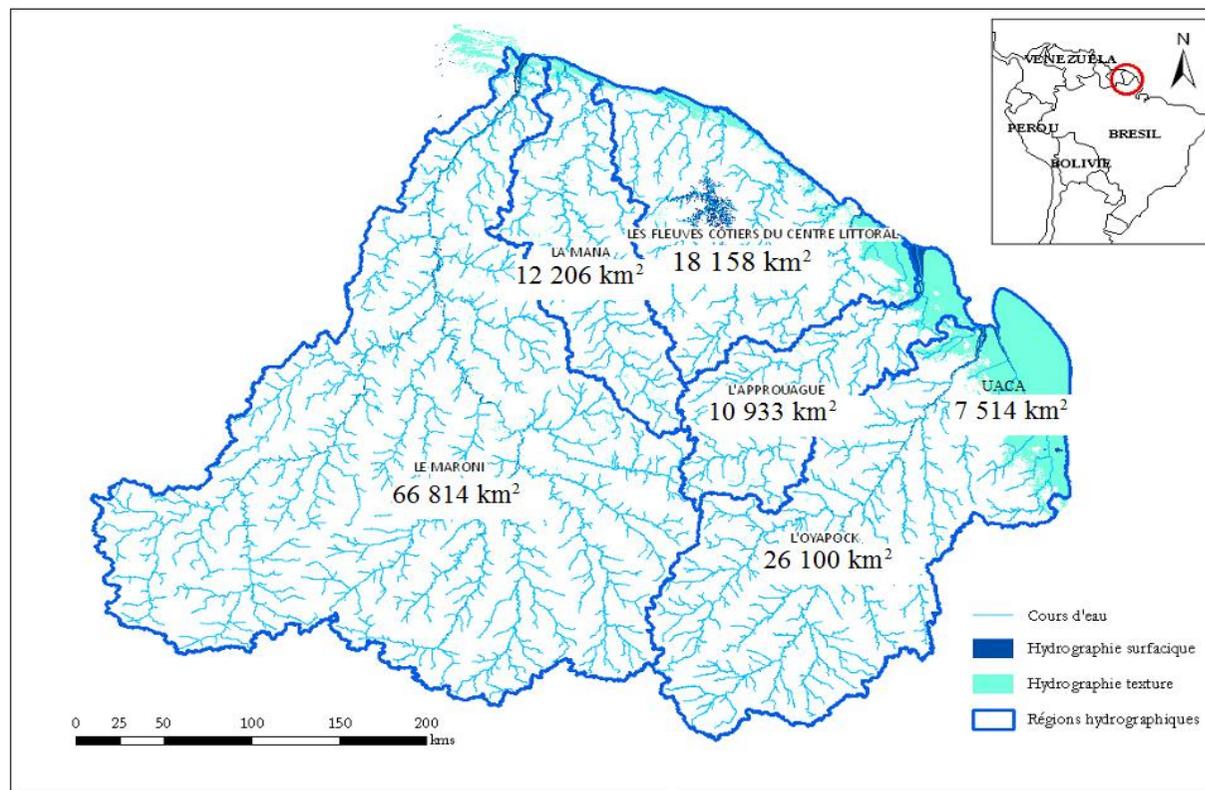
Cette région mono-départementale composée de vingt-deux communes, a la particularité de ne pas être un bassin versant hydrographique. En effet, ses limites est et ouest, sont respectivement les fleuves Oyapock et Maroni, qui assurent également le rôle de frontière avec le Brésil et le Surinam. Les eaux s'écoulant dans ces grands fleuves sont donc, pour partie, issues du ruissellement sur des bassins versants situés hors des limites de la Guyane.

Les inondations dans le département

Le territoire guyanais peut être divisé en deux zones d'intérêts homogènes pour le risque inondation :

- une zone littorale pour le risque ruissellement et submersion marine ;
- Une zone "intérieure" pour le risque lié aux débordements de cours d'eau.

Les inondations sont souvent lentes, du fait du faible relief des bassins versants. C'est particulièrement vrai pour les très grands bassins versants (Maroni, Approuague, Mana, Oyapock).



(Bassin versant et réseau hydrographique de Guyane - Source DEAL Guyane)

Les inondations par ruissellement

Elles sont issues des fortes pluies qui s'abattent sur le territoire guyanais. Ces phénomènes pluvieux sont dus régulièrement à la remontée d'amas nuageux liés à la zone intertropicale de convergence (ZIC) sur le littoral côtier. Les inondations par ruissellement les plus remarquables associent de fortes pluies avec une marée haute qui bloque l'évacuation de l'eau par les différents exutoires souvent mal calibrés et mal entretenus

dans les zones urbaines. L'eau se retrouve piégée dans les zones les plus basses.



Source : www.risques naturels.fr

La stagnation d'eaux pluviales due à une infiltration ou à une évacuation insuffisante dans les secteurs de faible altitude ou d'altitude négative est un facteur de retenue supplémentaire. C'est le cas le plus fréquent en Guyane.

Les inondations par submersion marine

Elles surviennent généralement le long de la zone côtière par la mer, lors de tempêtes ou de fortes marées. La mer envahit en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes eaux, parfois au-delà si elles franchissent les ouvrages de protection.



Source : www.risques naturels.re

Les inondations par débordement de cours d'eau

Elles proviennent d'une propagation d'une onde de crue. Ce type d'inondation survient majoritairement après un ou plusieurs épisodes pluvieux intenses. Les crues majeures en termes de dommages concernent surtout les grands fleuves, tel le Maroni.



Source : www.risques naturels.re

Historique des principales inondations dans le département

<i>Dates</i>	<i>Événements</i>	<i>Conséquences</i>
Août 1996	Ruissellement pluvial	L'île de Cayenne a été particulièrement touchée et de nombreux commerces et habitations sinistrés.
Avril 2000	Ruissellement pluvial	Importante coulée de boue et dégâts importants
Mai 2000	Débordement de cours d'eau	Habitations inondées – submersion à certains endroits de la RN1
Mai 2006	Débordement de cours d'eau (type fluvial)	Crue du Maroni - Les communes de l'Ouest très touchées
Mars 2008	Débordement de cours d'eau	Submersion sur l'île de Cayenne
Juin 2008	Débordement de cours d'eau (type fluvial)	Crue du Maroni - Les communes de l'Ouest très touchées
Fév.et avril 2012	Ruissellement pluvial	Fortes précipitations entraînant des inondations dans l'île de Cayenne et à Sinnamary - Iracoubo
2013	Ruissellement pluvial	Inondations en de nombreux endroits du littoral

Les enjeux exposés

En Guyane, historiquement, les bourgs se sont développés au bord des fleuves. Ainsi 20 communes sur les 22 que compte le département sont concernées par l'aléa inondation. Toutefois, le risque est plus prégnant sur la bande littorale où les enjeux sont les plus nombreux.

La bande littorale

Dans l'île de Cayenne, les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury concentrent les principaux enjeux du département :

- A Cayenne, tout le sud du centre ville drainé par le canal Laussat et le canal Leblond Eau-Lisette est potentiellement soumis à l'aléa inondation.

C'est majoritairement une zone d'habitat et de petits commerces. Toutefois, on y recense une école et une zone artisanale (ZA Galmot).

Les deux autres zones d'enjeux de la commune de Cayenne sont des surfaces drainées par la crique Montabo et la crique Mouche (à Bourda). Ce sont aussi principalement des zones d'habitation, toutefois on y trouve deux établissements de santé (clinique Hibiscus et Véronique).

- A Rémire-Montjoly, les principaux enjeux sont aussi des zones d'habitat. Elles sont localisées sur les surfaces drainées par la crique Cabassou, le canal Beauregard et le canal Nord-Sud. Le service technique municipal et quelques entreprises de la zone d'activité de Dégrad des Cannes font partie des autres catégories d'enjeux situées à l'intérieur de l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP*).

** EAIP : face au bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies, la Commission européenne s'est mobilisée en adoptant, en 2007, la directive inondation relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation.*

Cette directive fixe une méthode de travail pour permettre aux territoires exposés aux risques d'inondation de réduire les conséquences pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Dans ce cadre, des évaluations préliminaires des risques d'inondation (EPRI) ont été réalisées en 2011 par les services de l'État à l'échelle de chacun des districts hydrographiques.

La méthode de l'EPRI comprend deux étapes. La première consiste à délimiter les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP). La deuxième étape concerne le dénombrement des enjeux dans ces enveloppes.

- A Matoury, les enjeux les plus nombreux sont également des zones d'habitat. Ils sont localisés dans les surfaces drainées par les principaux cours d'eau ou canaux de la commune : crique fouillée, crique Balata, crique Hôpital... Une partie de la zone

industrielle du Larivot située dans le lit majeur de la rivière de Cayenne est également concernée par l'aléa inondation.

- Enfin, une bande de 100 à 200m du littoral des communes de l'île de Cayenne est concernée par l'aléa submersion marine. On y trouve principalement des zones d'habitat et d'activité liées au tourisme ou au contexte marin (restaurant, club de voile, port de pêche du Larivot, base marine militaire...).

Les autres communes de la plaine littorale :

- A Roura, les enjeux en zones inondables sont majoritairement des espaces naturels et des terrains agricoles où parfois ont été construits le logement de l'exploitant et ses bâtiments d'activité.

Au nord du bourg de Roura se trouve une grande zone concernée par l'aléa inondation où la commune souhaite se développer.

- A Macouria, les enjeux les plus importants sont les zones d'habitat. Tout le bourg de Tonate est potentiellement concerné par l'aléa inondation. On y trouve plusieurs écoles, un collège, la mairie et ses services techniques, les pompiers et la gendarmerie. Quelques bâtiments d'activité de la zone industrielle de Soula sont également concernés et de grands espaces agricoles ou naturels.

- A Montsinery-Tonnégrande, mises à part quelques habitations susceptibles d'être touchées par l'aléa inondation au bourg de Tonnégrande.

Les autres enjeux impactés par le risque inondation sont essentiellement des espaces naturels et des terrains agricoles où l'exploitant a construit son habitation principale et ses locaux d'activité.

- Comme dans les communes précédentes, les principaux enjeux à Kourou sont constitués par les zones d'habitat. Les principaux quartiers impactés par l'aléa inondation sont situés au nord nord-est de l'avenue de France.

- A Sinnamary, les principaux enjeux sont des zones d'habitat situées au sud sud-ouest du bourg et des zones agricoles. Là encore, l'approbation d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) en 2002 a permis de prévenir le développement de la commune dans les zones à risques.

- Le bourg de la commune d'Iracoubo s'est développé sur une butte hors de portée du risque inondation. Toutefois quelques habitations situées en pied de versant sont susceptibles d'être concernées par ce risque. Les autres zones impactées par l'aléa inondation sont des zones agricoles et des zones naturelles.

- A Mana, les principaux enjeux sont des zones d'habitat du centre bourg et la zone d'activité située au sud du bourg. Plusieurs écoles localisées dans les zones d'habitat sont concernées par le risque inondation. Les deux routes départementales qui desservent la commune (RD8 et RD9) sont touchées par ce risque sur un linéaire important. Les autres enjeux sont des espaces naturels et des terrains agricoles notamment affectés à la riziculture.

- A Saint Laurent du Maroni, la zone inondable est principalement un espace naturel de forêt dense avec des secteurs de déprise agricole, de prairies et d'élevages.

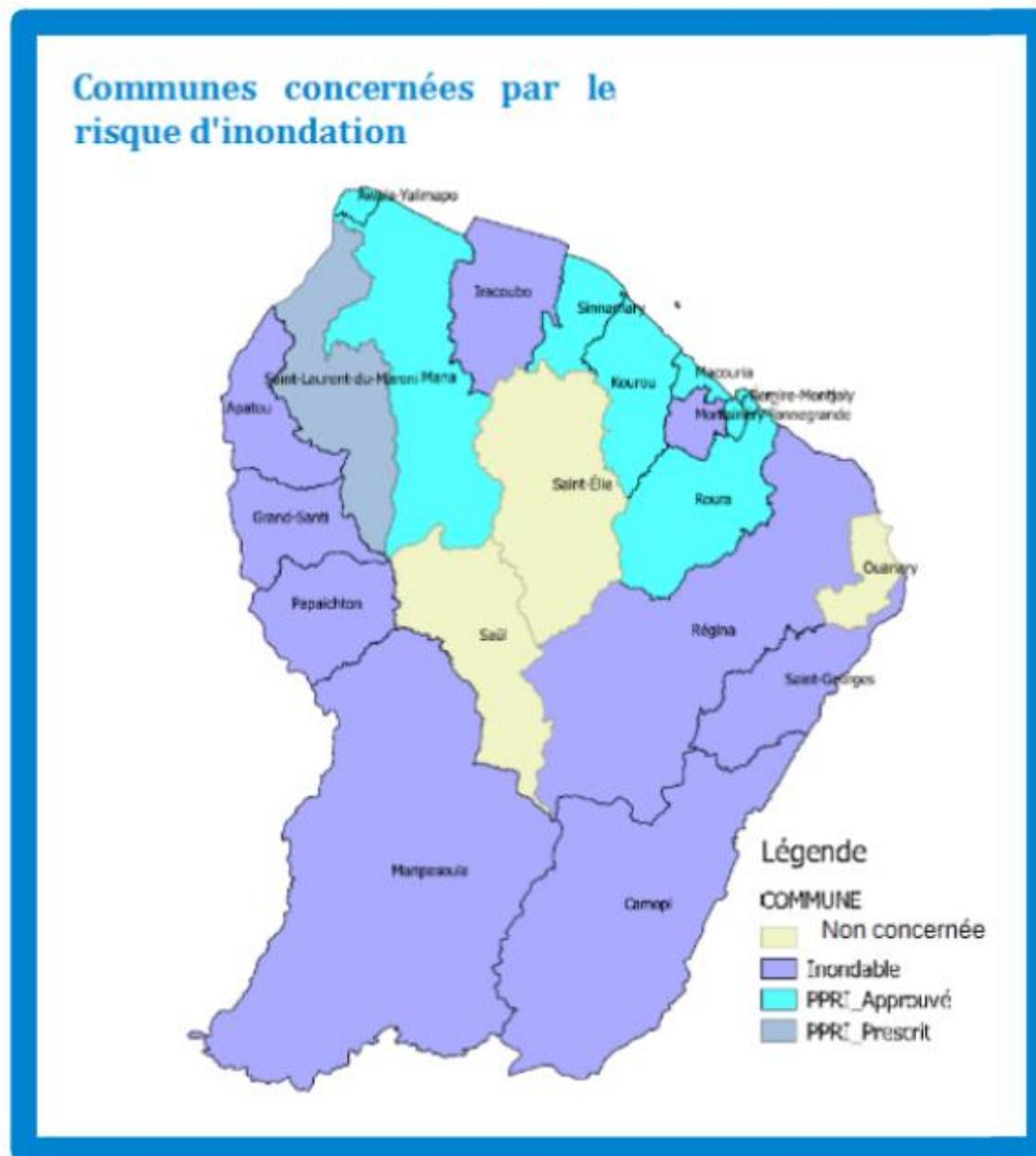
Les principales aires où se concentrent les secteurs d'habitat situés en zone inondable se situent le long de la RN1 au niveau du camp Lorrain et des Sables Blancs, au village indien (Paddock), sur le bas des lotissements Flore et Maryflore, dans la partie nord ouest de Balaté (avec le quartier Saint Louis) et à Saint Jean. Plusieurs entreprises situées principalement sur la zone du vieux centre de la commune sont aussi concernées par le risque inondation.

Les Établissements recevant du public (ERP) situés en zone inondable sont principalement ceux qui sont proches de la rive du Maroni (restaurants, magasins, poste, banques ...).

Enfin, plusieurs projets de la commune sont localisés dans des zones où le risque d'inondation est présent.

Les communes de l'intérieur :

Le long des fleuves Maroni et Oyapock, l'habitat est de loin l'enjeu principal, même si les zones naturelles et agricoles sont plus importantes en surface. Certaines stations de pompage d'eau destinées à la consommation humaine sont également impactées par le risque inondation.



Actions préventives

La politique de gestion du risque inondation a vu le jour dès 1821, quand les bâtisseurs de la ville de Cayenne ont creusé le canal Laussat, dans le but de lutter tant contre les inondations dues au ruissellement des fortes pluies que contre les remontées des fortes marées dans les zones basses de la ville.

Sur le reste du département, la lutte contre le phénomène d'érosion des berges a fait l'objet de travaux d'aménagement. Ainsi au droit des principaux bourgs qui bordent les fleuves, plusieurs centaines de mètres linéaires de berges ont été aménagés par les communes.

Au fil du temps, la gestion du risque a pris toute son ampleur dans le département.

La connaissance du risque

La connaissance du risque a toujours été une priorité en Guyane.

Déjà en 1997, un **Plan de Prévention des Risques Naturels** (PPRN) multirisque est prescrit sur les

communes de l'île de Cayenne (Cayenne, Rémire Montjoly et Matoury). Ces communes concentraient alors les principaux enjeux du département.

Entre 1999 et 2001 de nouveaux PPRI sont prescrits :

- 1999 PPRI de Macouria ;
- 2000 PPRI de Kourou ;
- 2001 PPRI de Roura

En 2004, pour améliorer la connaissance du risque sur les communes non couvertes par un PPRI, la réalisation d'un **atlas des zones inondables (AZI)** de la Guyane est lancée par l'État pour les communes de la bande littorale.

Cet AZI classe les zones inondables en deux catégories, les zones d'aléa fréquent et les zones d'aléa exceptionnel. La cartographie au 1/50000e est disponible à la DEAL de Guyane et sur le site de Géoguyane.fr.

Par la suite, diverses **études** ont été lancées pour mieux connaître et prévenir le risque d'inondation.

Études réalisées

Communes	Études
Awala-Yalimapo	PPR érosion littorales et submersion marine approuvé
Cayenne	PPRI et PPRL de l'île de Cayenne approuvés
Grand-Santi	Études des crues du Maroni de 2006 et 2008 / Étude d'identification des enjeux et de détermination des critères de vigilance vis à vis du risque inondation de 2012
Iracoubo	Atlas des zones inondables
Kourou	PPRI et PPRL de Kourou approuvés
Macouria	PPRI de Macouria approuvé
Mana	PPRI et PPRL de Mana approuvés
Maripasoula	Études des crues du Maroni de 2006 et 2008 / Étude d'identification des enjeux et de détermination des critères de vigilance vis à vis du risque inondation de 2012
Matoury	PPRI et PPRL de l'île de Cayenne approuvés
Montsinéry-Tonnegrande	étude de l'aléa inondation 2008
Papaïchton	Études des crues du Maroni de 2006 et 2008 / Étude d'identification des enjeux et de détermination des critères de vigilance vis à vis du risque inondation de 2012
Régina	Atlas des zones inondables
Rémire-Montjoly	PPRI et PPRL de l'île de Cayenne approuvés
Roura (Secteur Cacao)	PPRI approuvé
Roura (autres secteurs)	Atlas des zones inondables / étude hydraulique carte communale 2010
Saint Georges de l'Oyapock	Atlas des zones inondables / Schéma directeur d'assainissement
Saint Laurent du Maroni	PPRI en cours d'élaboration
Sinnamary	PPRI de Sinnamary approuvé

La surveillance du risque et l'alerte

La prévision des inondations consiste en une surveillance continue des précipitations, du niveau des cours d'eau et de l'état hydrique des sols.

→ la vigilance météorologique

En cas de fortes pluies prévues et/ou observées, le centre météorologique de Guyane décidera d'un niveau de vigilance et éditera des bulletins de suivi de la situation.

Les **bulletins de suivis** sont enregistrés sur le kiosque vocal 08 92 68 08 08 et accessibles par téléphone fixe ou mobile.

Le **niveau de vigilance** sera repris en tête de tous les bulletins réguliers diffusés et enregistrés sur le kiosque vocal et sur les médias (radio et télévision).

Toute l'information est disponible sur le site de MétéoFrance Antilles Guyane (www.meteofrance.gp)

La vignette à 4 figurines indique la couleur des régions. En cliquant dessus, on accède à la page de vigilance avec **la carte** et ses différents liens. Pour prendre connaissance du bulletin de suivi, il suffit de cliquer sur la région concernée.

→ la prévision des crues

La DEAL Guyane, la Direction Inter régionale Antilles-Guyane (DIRAG) de Météo France et le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à

la Prévision des Inondations (SCHAPI) ont engagé en 2010 une démarche pour la création d'une Cellule de Veille Hydrologique (CVH) en Guyane.

La CVH vise à prévoir les risques d'inondations et d'étiages sur les secteurs à enjeux afin d'avertir la Préfecture suffisamment tôt pour anticiper les conséquences de ces phénomènes et prendre les mesures de gestion de crise nécessaires.

Les missions de la Cellule de Veille Hydrologique peuvent se définir selon trois axes principaux :

- la surveillance des crues,
- la surveillance des remontées salines sur les cours d'eau lors de la saison sèche (impact sur l'alimentation en eau potable),
- l'amélioration de la connaissance hydrologique (surveillance de l'impact du changement climatique, développement d'application hydrologique pour d'autres services (Police de l'eau par exemple...))

Dans le courant de l'année 2015, un bulletin quotidien de situation hydrologique évaluant les risques de crue (en saison des pluies) et les risques de remontée saline (en saison sèche) sera fourni aux différents gestionnaires de crise. La procédure d'évaluation du risque de crues est actuellement en phase de test.

Un réseau hydrométrique est aussi suivi par la DEAL. Des stations limnimétriques enregistrent la hauteur d'eau à un pas de temps donné et communique ces données par voie satellitaire. Grâce aux courbes de tarage des stations, le débit

est estimé à partir de la hauteur d'eau recueillie.

Des bulletins hydrologiques trimestriels rendent compte de la situation des fleuves guyanais suivis par le réseau hydrométrique de la DEAL.

Pour chaque station, les débits journaliers estimés sont présentés et comparés aux valeurs minimales, maximales et médianes recueillies sur la période d'activité de la station. Les tendances observées sont décrites, puis les débits moyens mensuels sont calculés et confrontés aux débits mensuels inter-annuels.

Un bulletin hydrologique annuel est également diffusé, détaillant les caractéristiques de chaque station hydrométrique, les courbes de tarage utilisées et fait un bilan des écoulements à l'échelle de l'année au droit des stations suivies.

Les bulletins sont disponibles sur le site de la DEAL <http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/>

La prise en compte du risque dans l'aménagement

Le département doit faire face à deux contraintes : l'aléa inondation d'une part et la pression démographique d'autre part.

Si l'aléa inondation concerne tout le territoire départemental, il est particulièrement important sur la plaine où la pression démographique se concentre en grande majorité. C'est également sur cette partie

du territoire que sont présentes les grandes infrastructures, sensibles aux inondations.

La prise en compte du risque s'exprime à travers divers documents :

→ **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

Le SDAGE Guyane 2010-2015 et son programme de mesures associé a été approuvé le 23 novembre 2009. Conformément à la directive-cadre sur l'eau, le SDAGE est un document stratégique fixant des objectifs, des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi qu'aux documents d'urbanisme.

L'orientation fondamentale n°4 du SDAGE est consacrée à la gestion des risques liés à l'eau et contient des dispositions traitant explicitement des inondations.

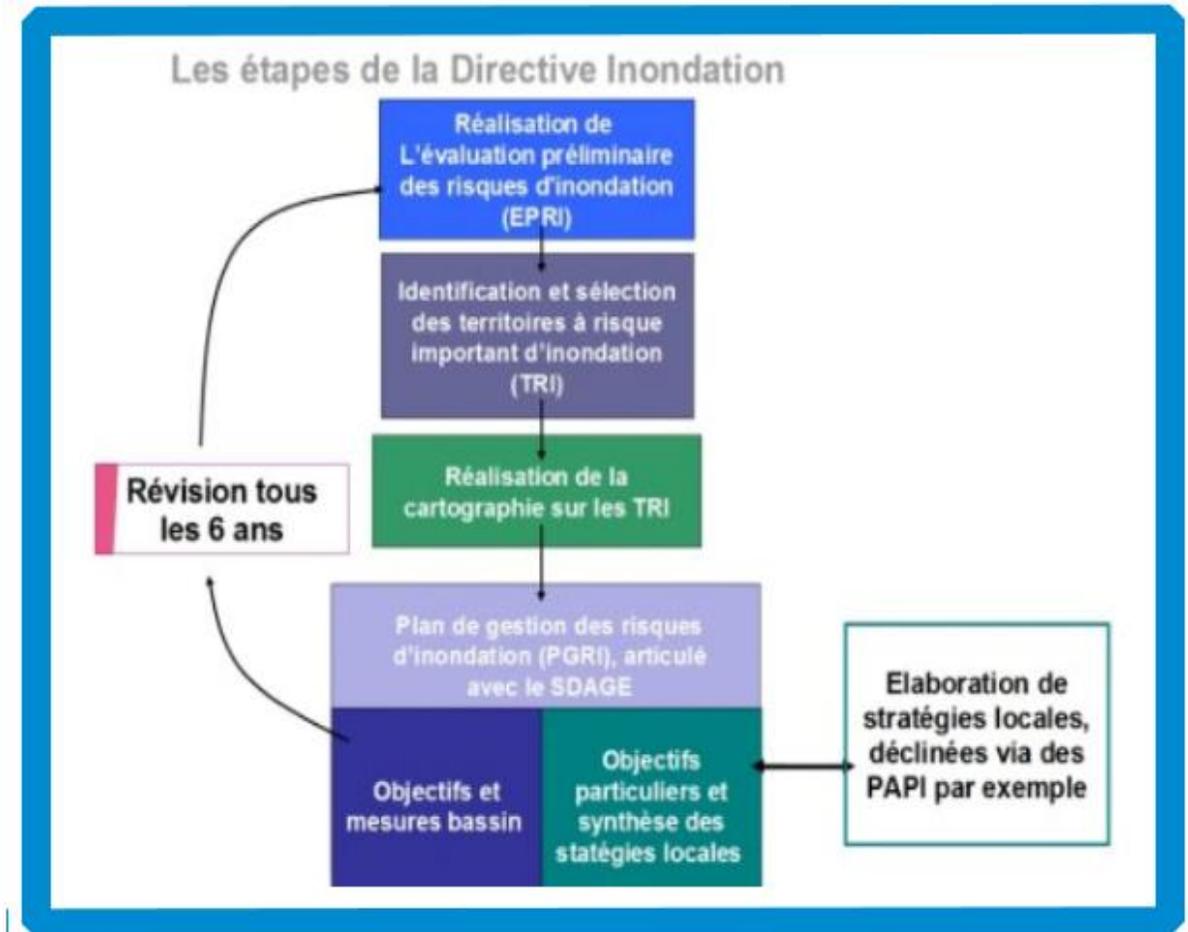


Pour le prochain cycle de gestion (2016-2021), les dispositions relatives au risque inondation non directement liées à la gestion des milieux aquatiques ne sont plus traitées par le SDAGE, mais font l'objet d'un document dédié : le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) inclus dans la directive inondation.

→ **La Directive inondation**

La directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite Directive Inondation, a été reprise dans le droit français par l'article 221 de la loi sur l'énergie du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'Environnement.

Cette directive a pour principal objectif, d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique.



Elle impose à chaque État membre de définir des territoires à risque d'inondation prioritaires à l'échelle des grands bassins (= district). C'est grâce à une Évaluation préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI), c'est à dire une description des inondations passées ou susceptibles de se produire dans le futur avec une évaluation des conséquences négatives, que les Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI) sont sélectionnés.

Le classement en TRI implique d'approfondir la connaissance du risque sur ce territoire et d'y définir une stratégie locale de gestion des risques d'inondation.

Un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) doit être élaboré à l'échelle du district ; il donne les grandes orientations de la politique de gestion des risques inondations pour les 6 prochaines années (2016-2021).

En Guyane, le Préfet :

- a arrêté le 14 janvier 2013 l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) sur le district,

- a sélectionné le 21 novembre 2013, le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) de l'Île de Cayenne. Les cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation sur le TRI ont été approuvées le 13 octobre 2015. De nouvelles versions sont en cours d'élaboration.

L'approbation du PGRI a été acté le 9 décembre 2015 par arrêté préfectoral n° 2015-343-0011.



(Inondation Apatou 2008 - Source DEAL Guyane)

Réduction de l'impact des inondations sur l'habitat

Voici un aperçu de quelques possibilités qui s'offrent à vous pour réduire l'impact des inondations sur votre habitation et ses occupants.

Évitez au maximum la pénétration de l'eau

Ouvertures :

L'eau peut pénétrer par les portes, les fenêtres ou les aérations. Installez des systèmes amovibles (à retirer dès la fin de la crue).

Murs :

L'entretien des joints et la réparation des fissures augmentent l'étanchéité d'une pièce. Avant une crue annoncée, posez une bâche lestée qui protégera vos murs.

Réseaux :

Pour éviter tout refoulement des réseaux, installez un clapet anti-retour sur les évacuations.



(Image : source ADEME Guyane)

Adaptez les équipements de votre maison

Pièce refuge : en cas de crue, le rez de chaussée devient inhabitable. Créez une zone refuge à l'étage où vous pourrez vivre le temps de la crue.

Electricité : Créez un réseau descendant et placez les prises au dessus des plus hautes eaux connues.

Pompe : installez une pompe dans votre sous-sol ou votre vide-sanitaire. Cela facilitera l'évacuation des eaux après la crue.

Entretenez la mémoire du risque :

Matérialisez les repères de crues en indiquant les plus hautes eaux sur la façade votre habitation. L'entretien de la mémoire du risque est une composante essentielle de la prévention des risques.

Les matériaux conseillés :

Tous les matériaux qui ne réagissent pas à l'eau et qui séchent rapidement.

- Matériaux hydrofuges
- Béton plein,
- Carrelages et céramiques
- Bois massifs et PVC
- Acier inoxydable
- Polystyrène et polyuréthane

Les matériaux déconseillés :

Tous les matériaux qui réagissent à l'eau et qui s'imbibent.

- Plâtres et papiers peints
- Moquettes et parquets
- Bois plaqués, bois aggloméré
- Laine de verre, laine de roche

Conduites à tenir

Les bons réflexes EN CAS D'INONDATION



Fermez portes, fenêtres, soupiraux, aérations.



Montez à pied dans les étages.



Fermez le gaz et l'électricité.



Écoutez la radio et respectez les consignes de sécurité.



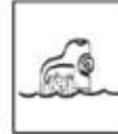
Vos enfants sont en sécurité à l'école. Ne prenez pas de risques pour aller les chercher.



Ne téléphonez pas, pour laisser libres les lignes des secours.

En cas d'inondation

Lorsque l'eau monte, je peux être exposé à plusieurs risques pour ma santé.



Électrocution, pollution, explosion

La montée des eaux entraîne parfois un mauvais fonctionnement des installations de gaz et d'électricité. Il y a donc des risques d'explosion et d'électrocution.

Je commence par couper le gaz et l'électricité.



Noyade et contusions

À l'extérieur, je peux me noyer ou être blessé par un objet entraîné par les eaux. Ma voiture n'est pas un abri, je risque d'y rester bloqué et de me noyer.

Je ne sors pas et je suis les consignes des secours sur Radio



Isolement

Seul ou avec mes proches, je peux me retrouver isolé à la maison pendant un certain temps et manquer de choses essentielles.

Je garde avec moi le matériel nécessaire pour faire face à une situation d'isolement.



DÉPARTEMENT DE LA GUYANE



S'il y a des personnes âgées ou handicapées dans mon entourage, je préviens la mairie qui saura faire le nécessaire.



www.prim.net • www.interieur.gouv.fr • www.sante.gouv.fr



Les risques littoraux

Description du risque

Que sont les risques littoraux?

Les risques littoraux se caractérisent par la présence d'enjeux humains et la probabilité de survenance de deux types de phénomènes, pouvant, le cas échéant, interférer l'un avec l'autre :

- d'une part, la **submersion marine**, inondation lente ou rapide par la mer de zones habituellement hors d'eau.
- d'autre part, l'**érosion du trait de côte**.

Comment se manifeste ce risque?

* l'érosion du trait de côte

Le **recul du trait** de côte par érosion concerne une grande partie des côtes basses sableuses et marécageuses. Il correspond au déplacement vers l'intérieur des terres, de la limite entre le domaine marin et le domaine

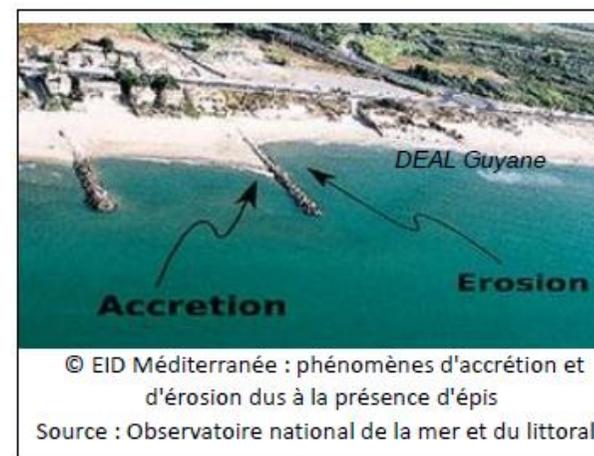
continental. C'est la conséquence d'une perte de matériaux meubles sous l'effet de l'action des facteurs météo-marins, combinés à des actions continentales (*écoulements superficiels, activités anthropiques, ...*).

L'érosion du littoral englobe :

- l'érosion sous l'effet de facteurs naturels (marées, énergie des vagues,...) dépendant de la nature géomorphologique du littoral,
- l'érosion générée ou accélérée par l'homme en particulier sur les côtes sableuses (*surfréquentation des cordons dunaires, extraction de matériaux et ouvrages côtiers qui peuvent modifier les échanges sédimentaires*).

En outre, la ligne de rivage peut fluctuer sous l'effet d'un processus de progradation ou d'accrétion. Cette dernière caractérise la

progression de la ligne de rivage suite à l'accumulation de sédiments.



C'est la conséquence d'un bilan sédimentaire positif au sein d'une cellule . En Guyane, l'évolution du trait de côte est liée au déplacement des bancs de vase.

* la submersion marine

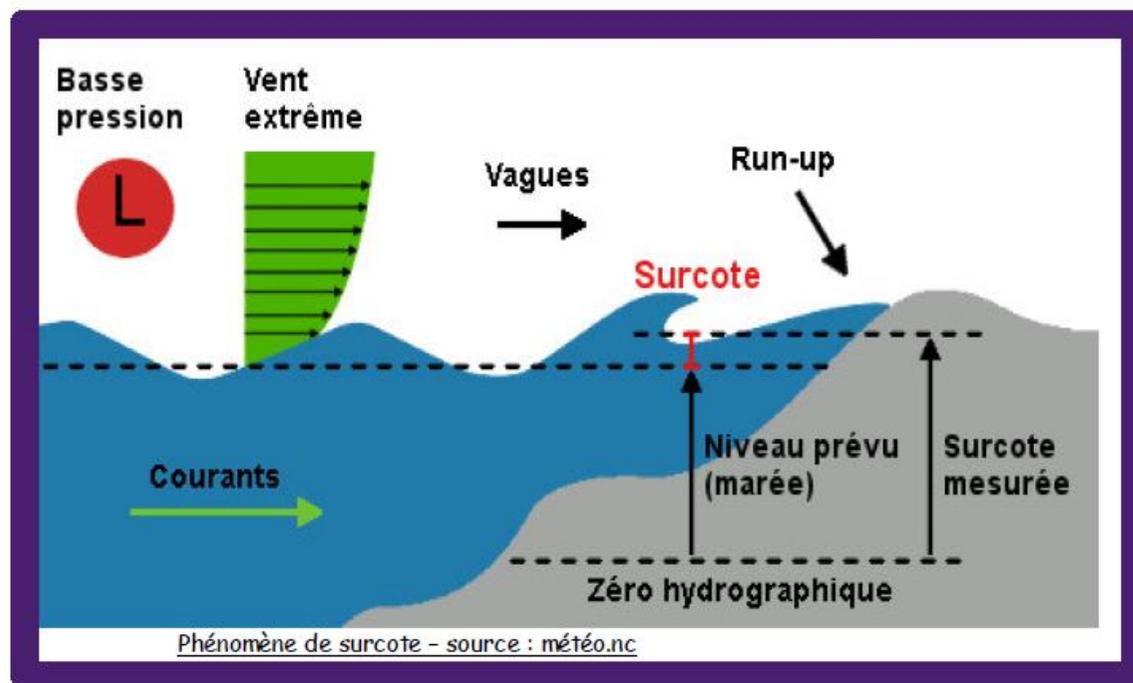
Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer, dans des conditions météorologiques désavantageuses et marégraphiques sévères engendrant des niveaux marins importants et des conditions d'état de mer défavorables.



Graphies / MEDD-DPPR

Phénomène de submersion marine

Des débordements touchent ainsi les terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers, et des franchissements atteignent les zones côtières les plus exposées sans que le terrain soit en dessous du niveau des plus hautes mers (phénomène de "paquets de mer").



Phénomène de surcote - source : météo.nc

Les surcotes se propagent également dans les zones estuariennes et peuvent être amplifiées par le niveau des eaux continentales.

Elles résultent de la conjonction d'au moins deux des facteurs suivants :

- Une **marée de fort coefficient**. Plus celle-ci sera forte, plus le phénomène aura des chances de se produire,

Une dépression **atmosphérique** qui accompagne une tempête et qui génère une surcote météorologique (différence entre le niveau prévisible de la marée et le niveau effectivement observé).

- La **houle** (vagues) provoquée par le vent au large peut également amplifier le phénomène de surcote.

Présentation du risque dans le département

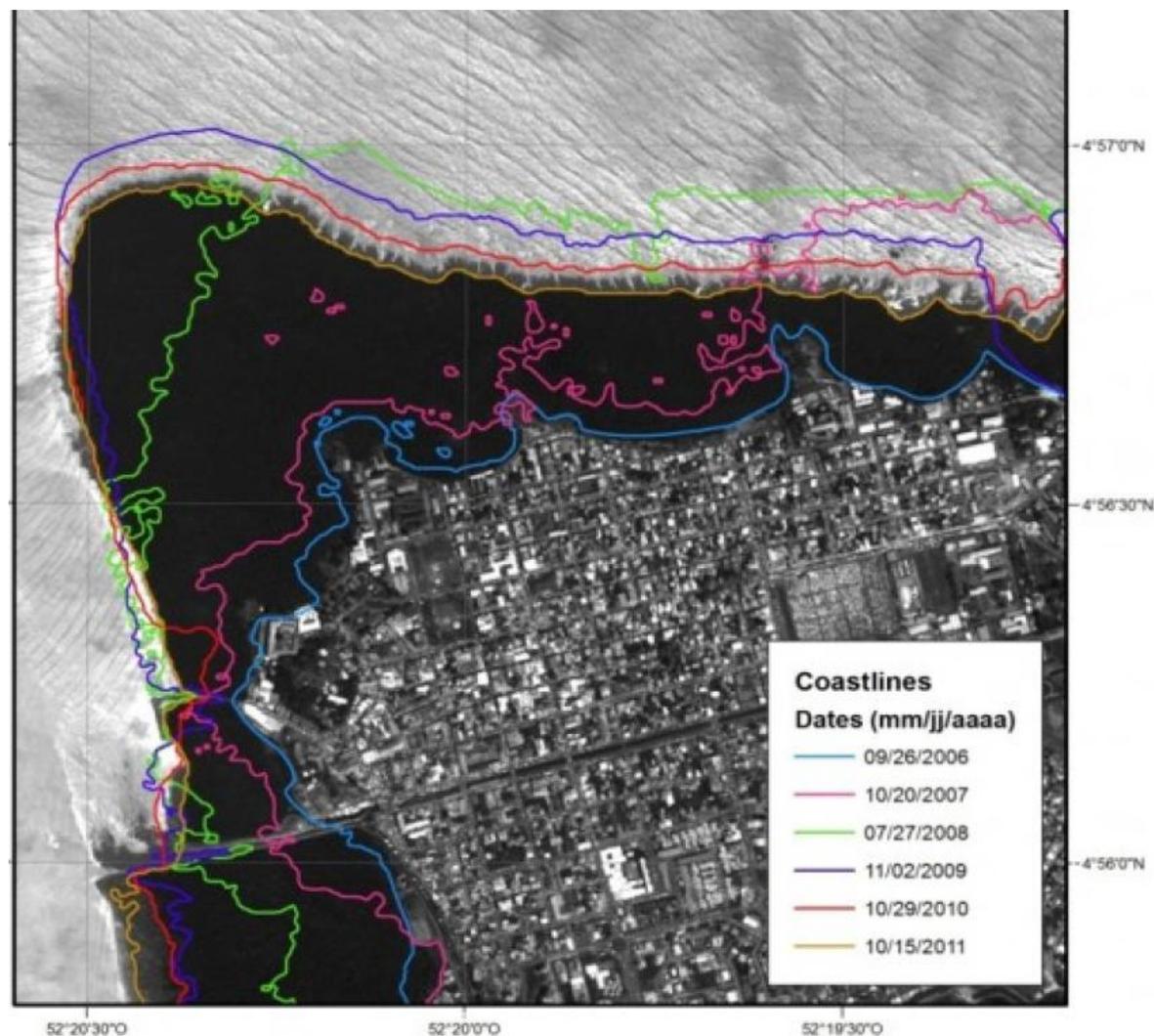
Le milieu littoral

En Guyane, le littoral est très vulnérable au phénomène d'érosion côtière. Sa sensibilité dépend de différents paramètres naturels, il s'agit :

- du déplacement des bancs de vase (phénomène de portée régionale) ;
- de la morphologie littorale et des caractéristiques géotechniques des terrains ;
- de l'exposition du secteur au vent et à la houle.

Le trait de côte du plateau des Guyanes se distingue par son caractère de fluctuation permanente. La mer peut avancer ou reculer d'environ 100 m en un an.

Ce phénomène spécifique d'envasement et d'érosion successif de la zone côtière qui se concrétise en particulier par la consolidation provisoire de mangroves se produit depuis plusieurs milliers d'années sous l'influence des apports sédimentaires du fleuve Amazone. Ce phénomène est notamment observable sur le littoral de la ville de Cayenne comme indiqué sur la photo ci-contre.



Évolution de la limite du front de mangrove au niveau du centre urbain de Cayenne
(Source : projet infolittoral)

Les risques littoraux dans le département

Le littoral guyanais est composé d'un ensemble de zones rocheuses (1% du linéaire côtier), sableuses (13%) ou vaseuses (86%). Son paysage change à la fois dans l'espace et dans le temps.

- Les zones rocheuses

Formations géologiques très anciennes, elles sont limitées à quelques sites :

- sur l'île de Cayenne : les pointes de Montabo, Montravel, Bourda notamment,
- à Kourou : la Pointe des Roches,
- entre les embouchures de l'Approuague et de l'Oyapock : la Montagne d'Argent et la Fausse Montagne d'Argent.

On retrouve aussi des traces de ces côtes rocheuses sur les îles proches du littoral : les Îles du Salut, l'île du Grand Connétable, les îlets de Rémire.

Les zones sableuses

Elles sont instables dans le temps, puisque soumises au déplacement des bancs de vase. Lorsque la plage n'est pas protégée par un banc au large, elle s'érode sous l'action de la houle et des courants. Ceci conduit à un déplacement des stocks de sable à l'intérieur des baies. Ainsi les profils de plage évoluent sans cesse.

Les zones vaseuses

C'est le domaine de la vasière et de la mangrove littorale. Leur existence est soumise également au déplacement des bancs de vase issus des rejets de l'Amazone. (*source Sololiya.fr*)

La Guyane présente une façade maritime orientée vers le nord-est d'environ 380 km. Le littoral guyanais est le siège d'une dynamique très active,

marquée par l'alternance de phases de sédimentation et d'érosion cycliques liés aux passages successifs des bancs de vase.

Sous l'influence des grands systèmes atmosphériques et océaniques, des bancs de vase, en provenance de l'Amazone, circulent le long des côtes guyanaises, avec des vitesses de 1 à 2 kilomètres par an. Ils peuvent atteindre une vingtaine de kilomètres de long et agissent comme une zone tampon entre le milieu marin et le rivage.

Ces bancs de vases sont séparés par des espaces inter-bancs de même ordre de longueur, qui favorisent l'érosion côtière et la submersion marine de la plaine côtière.

Tous les fleuves de Guyane sont soumis à l'influence des marées qui remontent en amont jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres dans les terres du fait des faibles reliefs.

Historique des principaux événements de submersion et d'érosion dans le département

En ce qui concerne les risques littoraux, les plus importants événements survenus depuis 1977 sont listés dans le tableau suivant :

Historique des événements survenus en Guyane

Années	Villes	Évènements survenus
Novembre 1977	Cayenne	Submersion marine provoquée par une forte houle (<i>Plusieurs immeubles et maisons détruits</i>)
Mars 1993	Rémire-Montjoly	Submersion marine provoquée par des fortes marées d'équinoxe (<i>inondation de quelques habitations</i>)
Janvier 1995	Rémire-Montjoly	Submersion marine (<i>disparition d'une partie du banc de sable et dégâts matériels mineurs</i>)
Décembre 1995	Rémire-Montjoly	Érosion côtière
4 ^e trim. 1998	Rémire-Montjoly	Érosion côtière et submersion marine (<i>inondation des carbeta de travail du village amérindien et dégâts matériels mineurs</i>)
	Kourou	
2006	Rémire-Montjoly	Érosion côtière sous l'effet d'une forte marée de 3,50 m (<i>dégâts matériels légers</i>)
Mars 2008	Rémire-Montjoly	Érosion côtière et submersion marine provoquée par une houle de secteur nord. (<i>dégâts matériels légers</i>)
Janvier et février 2013	Rémire-Montjoly	Érosion côtière et submersion marine (<i>houle de secteur nord d'une hauteur de 3 à 4 m de période simultanées de 14 à 16 secondes</i>). (<i>Plusieurs maisons d'habitation endommagées ou détruites</i>)
	<i>Arrêté de catastrophe naturelle n° 147 paru au J.O. Le 27 juin 2013</i>	

Source : Aieas littoraux et gestion au trait de côte
oct 2013

Les enjeux exposés

La plaine côtière concentre 90 % des habitants de la Guyane française.

Plus de la moitié des communes de Guyane sont des communes littorales au sens de la loi du même nom : Ouanary, Régina, Roura, Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury, Macouria, Kourou, Sinnamary, Iracoubo, Mana et Awala-Yalimapo.

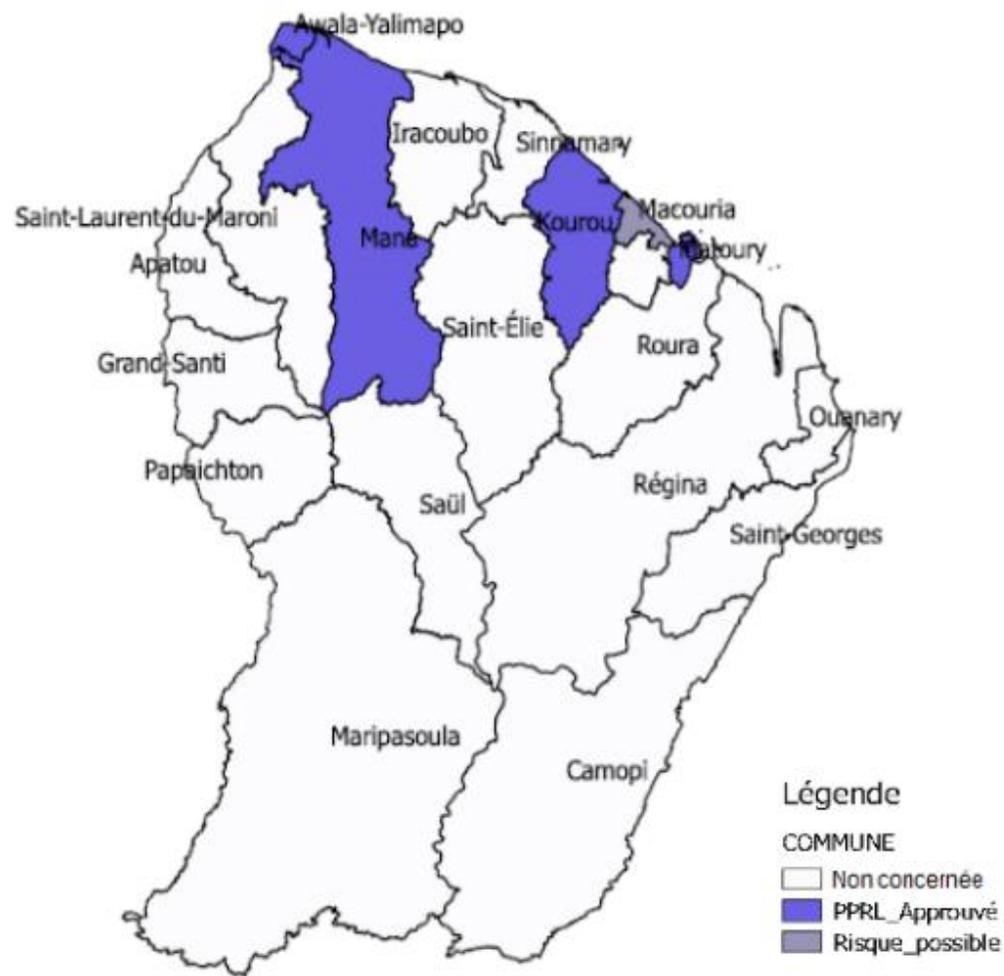
La plaine côtière rassemble la plupart des usages et occupations porteurs d'enjeux humains : habitations, locaux d'activités et activités elles-mêmes.

Les zones les plus exposées sont la rive droite du fleuve Mahury à son embouchure, l'anse de Rémire, l'anse de Bourda-Montravel, l'Anse de Montabo-Bourda, le centre ville de Kourou, la commune de Mana et la commune d'Awala-Yalimapo.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation, les enjeux exposés à la submersion marine ont été intégrés dans l'évaluation préliminaire du risque inondation.

Ce document indique ainsi que 17 241 personnes, 412 109 mètres carrés de constructions à usage d'habitation, 120 792 mètres carrés de locaux d'activité et près de 4 850 emplois sont impactés par le risque de submersion marine.

Communes concernées par un plan de prévention des risques littoraux



Actions préventives

La connaissance des risques littoraux

Plusieurs actions ont été menées dans le but de prévenir les risques et de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés.

Ouest Guyanais

2007 - La CCOG a confié au bureau d'étude CREOCEAN, une prestation de définition d'un programme cohérent de gestion de son littoral à partir d'une analyse détaillée des phénomènes et des enjeux humains, économiques et environnementaux.

L'ensemble des travaux a permis d'apporter des précisions sur la compréhension du fonctionnement hydrosédimentaire du littoral de la CCOG, d'un point de vue qualitatif et quantitatif.

Île de Cayenne

2001 - Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a mis en place deux programmes expérimentaux d'aide à la réalisation d'études engagées par les collectivités territoriales dans le but de prévenir les risques et de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposées.

Dans le cadre de la première échéance, la commune de Rémire Montjoly a bénéficié en 2001 d'une subvention pour réaliser une étude permettant de mieux comprendre les phénomènes en jeu, de prévoir leurs évolutions et de définir les solutions d'aménagements les plus adaptées pour réduire leurs conséquences.

La commune a confié cette étude à un groupement composé du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), des bureaux d'études CREOCEAN et EMERAUDE qui a pu fournir un cahier de recommandation quant à la protection et à l'aménagement du littoral.

2007 - Une étude sur l'érosion du trait de côte a été lancée par la commune de Rémire-Montjoly dans le but de réaliser un schéma directeur de valorisation du littoral (SDVL).

Cette étude, cofinancée à 50 % par l'État à travers le fonds de prévention des risques naturels majeurs, a été confiée au groupement BRGM – CREOCEAN.

Elle a abouti à un rapport final daté de septembre 2008 qui divise la zone d'étude en 11 secteurs pour lesquels 6 solutions types sont proposées :

S1	Ne rien faire ;
S2	Retrait des constructions et structures de protection en place
S3	Retrait des constructions et structures de protection en place + ré-ensablement
S4	Maintien des structures de protection en place + ré-ensablement
S5	Remise en état des structures de protection + ré-ensablement
S6	Réhabilitation des ouvrages de protection

Un tableau multicritère évalue pour chaque secteur les points forts de chaque solution au regard des contraintes réglementaires, techniques,

économiques, environnementales, de son impact socio-économique et de son effet sur la stabilisation de la plage.

2013 – Au sein de la DEAL, l'unité Énergie et Risques Naturels associée au service Fluvial, Littoral, Aéroportuaire et Portuaire a rédigé un document (photo de couverture ci-dessous) concernant la gestion du trait de côte et des aléas littoraux. Il vise à apporter des éléments d'analyse, des perspectives et propositions de réponses communes face à ces risques.



(Édité par la DEAL de Guyane)

Ce document actualisé pourrait utilement servir de référence pour définir un cadre de stratégie d'action locale face aux risques littoraux en lien avec les démarches d'actualisation des PPRL et la mise en place de l'observatoire de la dynamique côtière.

De nombreuses études ont été en outre réalisées par le BRGM sur commande de la DDE, puis de la DEAL de la Guyane dès la fin des années 90. Ces études portaient notamment sur le suivi et l'analyse de l'évolution du trait de côte pour des fréquences de temps de court, moyen ou long terme ainsi que sur l'appréciation des impacts anthropiques. Elles visent également à fournir un appui d'expertise. L'ensemble de ces études a un caractère public et est accessible depuis le site internet du BRGM.

2014 - Conformément aux dispositions de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte qui prévoit le développement d'un réseau national d'observatoires du trait de côte, la DEAL, assistée par le BRGM, a initié la mise en place d'un observatoire de la dynamique côtière.

Cet observatoire a pour tâche de centraliser et d'harmoniser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'évolution du trait de côte en Guyane et de fournir un appui en matière d'aide au développement de politiques publiques. Il devra organiser et diffuser cette information à partir d'une plateforme commune.

À compter de 2015, l'observatoire de la dynamique côtière de la Guyane entre dans une phase plus développée, en tant qu'instance à part entière dotée d'un périmètre de missions étoffées et stabilisées (suivi, analyse, valorisation, traitement de données, communication et soutien aux politiques publiques) et d'un pilotage intégré associant pleinement les partenaires institutionnels.

2012 -2014 -La première phase d'observation du trait de côte a été mise en œuvre par le

développement de conventions de recherche, de suivi et d'analyse du trait de côte commandées par la DEAL et réalisées par le BRGM.

Une convention cadre plus globale a été conclue entre la DEAL (Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) et le BRGM à compter de 2014.

Ces démarches ont notamment, abouti à l'instauration d'un réseau de suivi de mesures topo-morphologiques des plages de la presqu'île de Cayenne. Ce réseau a une mission de suivi de la dynamique des littoraux sableux.

Depuis 2012, une méthodologie a été mise en place, 12 profils de plage ont été mesurés mensuellement sur les plages de Montabo, Montjoly et l'anse de Rémire.

Les mesures effectuées ne montrent pas d'évolution importante ni alarmante au cours de l'année 2012.

Elles représentent l'évolution naturelle des plages en fonction des forçages météo-marins saisonniers et de la dynamique sédimentaire en situation inter-banc (espace situé entre deux bancs de vase sur le littoral de la Guyane). Le BRGM a fourni un rapport en 2012.

En Guyane, les profils de plage évoluent sans cesse.

La surveillance du risque et l'alerte

→ La vigilance météorologique

En cas de mer dangereuse à la côte (forte houle), le centre météorologique de Guyane décidera d'un niveau de vigilance et éditera des bulletins de suivi de la situation.

Les **bulletins de suivis** sont enregistrés sur le kiosque vocal 08 92 68 08 08 et accessibles par téléphone fixe ou mobile.

Le **niveau de vigilance** sera repris en tête de tous les bulletins réguliers diffusés et enregistrés sur le kiosque vocal et sur les médias (radio et télévision). Toute l'information est disponible sur le site de Météo France Antilles Guyane (www.meteofrance.gp)

La vignette à 4 figurines indique la couleur des régions. En cliquant dessus, on accède à la page de vigilance avec **la carte** et ses différents liens.

Pour prendre connaissance du **bulletin de suivi**, il suffit de cliquer sur la région concernée

→ La mesure de la houle

Jusqu'en 2014, les services de Météo France fournissait une prévision de houle. Ces mesures de houles sont possibles grâce à un houlographe.

Cependant, depuis 2014, Météo France ne publie plus de prévision de houle, faute de houlographe. Des appels d'offres ont été lancés au 2e semestre 2015 pour l'acquisition de deux appareils qui seront installés à des endroits stratégiques, au large de la Guyane.

La prise en compte du risque dans l'aménagement

* Les Plans de Prévention des Risques Naturels Littoraux (PPRNL)

Ces plans concernent les risques de submersion marine et du recul du trait de côte (érosion). Établis par l'État, ils définissent des zones d'interdiction de construction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Ils peuvent imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

Les PPR peuvent prescrire ou recommander des dispositions constructives (mise en place de systèmes réduisant la pénétration de l'eau, mise hors d'eau des équipements sensibles) ou des dispositions concernant l'usage du sol. Ces mesures simples, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les submersions.

Les travaux de réduction du risque

Les mesures constructives

- La pose de dispositifs temporaires pour occulter les bouches d'aération ou les portes,
- L'amarrage des cuves,
- L'installation de clapets anti-retour,
- Le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles),
- La mise hors d'eau du tableau électrique,

des centrales de ventilation et de climatisation,

- La création d'un réseau électrique descendant ou préparatif pour les pièces inondables,
- Identifier ou créer une zone refuge pour faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours,
- Créer un ouvrant de toiture, un balcon ou une terrasse, poser des anneaux d'amarrage afin de faciliter l'évacuation des personnes,
- Assurer la résistance mécanique du bâtiment en évitant l'affouillement des fondations,
- Matérialiser les emprises des piscines et des bassins.

Les ouvrages de protection

* des propriétaires

Devant l'aggravation des phénomènes d'érosion et de submersion sur la bande littorale, les riverains ne sont pas restés inactifs. Ils ont mis en œuvre des solutions de protection, en fonction de leurs moyens qui ont consisté dans la majorité des cas à fixer le trait de côte avec des enrochements, ou des palplanches bois protégées par des enrochements.

Ces travaux souvent réalisés dans l'urgence ont pu bénéficier de conseils techniques gratuits de la DEAL ou de subventions des collectivités territoriales couvrant partiellement les montants engagés par les riverains.

Toutefois, selon une étude réalisée par le

CETMEF (Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales) en 2008, portant sur l'efficacité des ouvrages de défense contre la mer situés sur la commune de Rémire Montjoly, il apparaît que la majorité de ces systèmes n'offre pas la résistance nécessaire à l'énergie des houles historiques connues sur cette portion du littoral.

* de la collectivité

Actuellement, la mairie de Rémire-Montjoly a lancé en concertation avec le syndicat des riverains de la plage de Montravel (Montjoly), un projet d'installation d'un dispositif «Stabiplate®» au droit de la baie de Bourda-Montravel. Cette solution de protection est constituée d'une combinaison d'ouvrages parallèles et perpendiculaires à la côte qui en retenant les sédiments, recrée la plage.

Le dispositif est financé par la Mairie de Rémire-Montjoly, le conseil régional, le conseil général et l'État.

Le fonds de concours de l'Agence de Financement des Infrastructures de Transport de France (AFITF) peut également être mobilisé (pilote par la DEAL de Guyane service FLAG et la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN)/Direction Eau et Biodiversité (DEB)) pour cofinancer d'éventuels ouvrages de protection contre la mer, orientés prioritairement dans une logique de gestion durable intégrée.

Conduites à tenir

Vigilance ORANGE

Conséquences possibles :

1. les très fortes vagues prévues au large auront des conséquences au niveau du rivage :
 - fortes vagues déferlant sur le littoral ;
 - projections de galets et de macro-déchets ;
2. élévation temporaire du niveau de la mer à la pleine mer, susceptible localement de provoquer des envahissements côtiers ;
3. la circulation routière sur les axes longeant le littoral peut être perturbée.
4. des dégâts importants sont localement à craindre sur l'habitat léger et les installations provisoires sur le rivage et le littoral.
5. des submersions importantes sont à craindre aux abords des estuaires en période de marée haute de fort coefficient (vives eaux) ;
6. associés à de forts coefficients de marée (vives eaux), les risques de submersion côtiers seront plus importants.

Conseils de comportement :

1. tenez-vous au courant de l'évolution de la situation en écoutant les informations diffusées par les médias ;
2. évitez de circuler en bord de mer à pied ou en voiture. .

Habitants de bord de mer ou le long d'un estuaire :

1. fermez les portes, fenêtres et volets en front de mer ;
2. protégez vos biens susceptibles d'être inondés ou emportés ;
3. prévoyez des vivres et du matériel de secours ;
4. surveillez la montée des eaux et tenez-vous informé auprès des autorités.

Plaisanciers :

1. ne prenez pas la mer ;
2. ne pratiquez pas de sport nautique ;
3. avant l'épisode, vérifiez l'amarrage de votre navire et l'arrimage du matériel à bord.

Professionnels de la mer :

1. évitez de prendre la mer ;
2. soyez prudents si vous devez sortir ;
3. à bord, portez vos équipements de sécurité.

Baigneurs, plongeurs, pêcheurs ou promeneurs :

1. ne vous mettez pas à l'eau, ne vous baignez pas ;
2. ne pratiquez pas d'activités nautiques de loisir
3. soyez particulièrement vigilants, ne vous approchez pas du bord de l'eau même d'un point surélevé (plage, falaise) ;



(Rémire-Montjoly - Source : DEAL Guyane)

Vigilance ROUGE

Conséquences possibles :

1. associés à de fortes pluies et à des vents tempétueux, les hauteurs d'eau attendues peuvent submerger les systèmes de défense côtiers (digues des ports, ouvrages de défense contre la mer, cordon dunaire) et provoquer des débordements dans les ports, la rupture des infrastructures de transports (routes) et des inondations de zones habitées ainsi que de zones d'activités économiques ;
2. la circulation routière sur les axes longeant le littoral peut être rendue difficile ;
3. l'habitat léger et les installations provisoires sur le rivage et le littoral peuvent être mis en réel danger ;
4. associés à de forts coefficients de marée (vives eaux), les risques de submersion côtiers et d'inondation des terres sont extrêmes.

Conseils de comportement :

1. tenez-vous au courant de l'évolution de la situation en écoutant les informations diffusées par les médias ;
2. ne circulez pas en bord de mer, à pied ou en voiture ;
3. ne pratiquez pas d'activités nautiques ou de baignade

Habitants de bord de mer ou le long d'un estuaire :

1. fermez toutes les portes et les fenêtres, ainsi que les volets en front de mer ;
2. protégez vos biens susceptibles d'être inondés ou emportés ;
3. prévoyez des vivres et du matériel de secours ;
4. surveillez la montée des eaux et tenez-vous prêts à monter à l'étage ou sur le toit ;
5. tenez-vous informé auprès des autorités communales ou préfectorales et préparez-vous, si nécessaire et sur les ordres, à évacuer vos habitations.

Plaisanciers :

1. ne prenez pas la mer ;
2. ne pratiquez pas de sport nautique ;
3. avant l'épisode, vérifiez l'amarrage de votre navire et l'arrimage du matériel à bord. Ne laissez rien à bord qui pourrait provoquer un accident.

Professionnels de la mer :

1. ne prenez pas la mer. Ne pratiquez pas de sport nautique ;
2. si vous êtes en mer, n'essayez pas de revenir à la côte ;
3. avant l'épisode, vérifiez l'amarrage de votre navire et l'arrimage du matériel à bord. Ne laissez rien à bord qui pourrait provoquer un accident.

Baigneurs, plongeurs, pêcheurs ou promeneurs :

1. ne vous mettez pas à l'eau, ne vous baignez pas ;
2. soyez particulièrement vigilants, éloignez-vous du bord de l'eau (rivage, plages, ports, sentiers ou routes côtières, falaises...).



(Rémire-Montjoly - Source : EMIZ Guyane)



Le risque mouvement de terrain

Description du risque

Qu'est ce que le risque mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique.

Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres-cube et quelques millions de mètres-cube. Les déplacements peuvent être lents (*quelques millimètres par an*) ou très rapides (*quelques centaines de mètres par jour*) et sont fonction des couches géologiques.

Comment se manifeste ce risque?

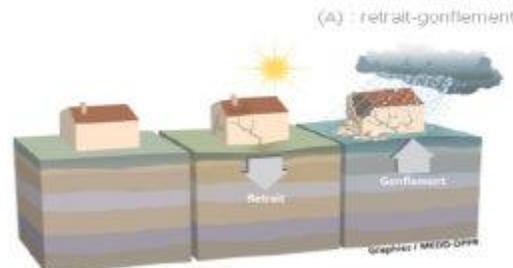
On différencie :

* **Les mouvements lents et continus**

- *Le retrait-gonflement des argiles*, ce phénomène est lié aux changements d'hygrométrie des sols argileux qui sont capables de fixer l'eau mais aussi de la perdre en se rétractant en cas de sécheresse (à l'origine de fissurations du bâti).

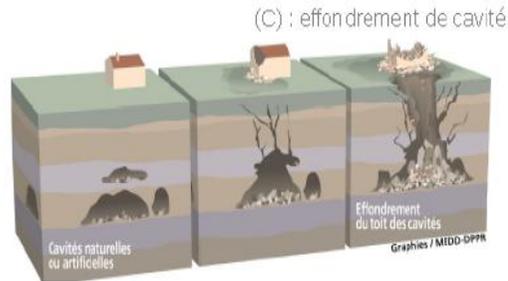
- *Les tassements et les affaissements de sols*, certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage et pompage). Ce phénomène est à l'origine du tassement de 7 mètres de la ville de Mexico et du basculement de la tour de Pise

- *Les glissements de terrain le long d'une pente*, il s'agit de déplacements par gravité d'un versant instable ; de vitesse lente (de quelques millimètres, à quelques décimètres par an), ils peuvent cependant s'accélérer en phase paroxysmale (jusqu'à quelques mètres par jour) pour aller même jusqu'à la rupture.



* Les mouvements rapides et discontinus

- *Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains)* L'évolution des carrières naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles peuvent entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire



- Les éboulements et les chutes de blocs

L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierre (*volume inférieur à 1 dm³*) ou de blocs (*volume supérieur à 1 dm³*) ou des écroulements en masse (*volume pouvant atteindre plusieurs millions de m³*). Les blocs isolés rebondissent et roulent sur le versant, tandis que dans le cas des écroulements en masse, les matériaux s'écroulent à grande vitesse sur une grande distance (cas de l'écroulement du Granier en Savoie qui a parcouru une distance horizontale de 7 kilomètres).



- *Les coulées boueuses*, ces phénomènes sont caractérisés par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau.

L'analyse des mouvements de terrain permet de mettre en évidence certaines conditions de site favorables à l'apparition de tel ou tel phénomène d'instabilité.

On peut les classer en deux catégories :

- les facteurs permanents ou très lentement variables, caractérisant la prédisposition des sites aux instabilités (relief, nature géologique...)
- les facteurs variables dans le temps (séismes, modifications anthropiques), pouvant jouer le rôle de déclencheur de mouvements.



Lien : http://catalogue.prim.net/51_10005-coll-mvmt-terrain-17-mai-2011-def-web.pdf

La présence d'eau dans les sols est, par elle-même, un facteur d'instabilité. En général, sa présence est permanente dans les formations sujettes aux mouvements de terrain. Par contre, sa quantité dans les formations varie en fonction du climat et cette variation constitue un facteur déclenchant.

Les conséquences sur les personnes et les biens

Les grands mouvements de terrain sont souvent peu rapides, mais très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes.

Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication...), allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration, etc.

Présentation du risque dans le département

En Guyane, c'est le territoire de l'île de Cayenne qui est le plus concerné par le risque mouvement de terrain.

Les trois communes Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury comprennent des plaines côtières basses et des reliefs de collines et monts isolés de tailles et d'orientation variables, dépassant parfois 100 m d'altitude.

Le point le plus élevé de l'île de Cayenne est le mont dit Grand Matoury qui atteint une altitude de 234 m. Le Mahury et le Mont Cabassou culminent à 159 m d'altitude.

Le département peut être concerné par plusieurs types de mouvement de terrain:

Mouvement de terrain dans le sous-sol

(voir chapitre risques sismiques)

Mouvement de terrain superficiel

Le sol de Guyane est constitué de formations géologiques anciennes de type substratum cristallin recouvert par une couche d'altérites remaniées sur les pentes.

Cette altération, formée sur place, est composée de matériaux latéritiques, sableux ou argileux qui sont très sensibles aux variations de teneurs en eaux et qui peuvent, en perdant leur cohésion, glisser sur de fortes pentes.

Les glissements de terrains sont donc à craindre dans les zones à forte pente, sous l'effet d'un facteur

extérieur qui peut être naturel (la pluie) ou artificiel (aménagement divers, terrassement, déboisement...).

Selon le rapport sur les mouvements de terrain en Guyane, réalisé par le BRGM en 2004, la problématique d'érosion des berges a été largement observée et décrite le long du fleuve Maroni.

L'étude des cartes de synthèse (*Cf. Inventaire départemental des mouvement de terrain BRGM (2004)*) qui ont servi pour ce rapport fait ressortir trois zones principales beaucoup plus affectées par les mouvements de terrain, qui sont :

- l'île de Cayenne,
- le fleuve Maroni
- et les axes routiers (ex : accès au barrage de Petit Saut).



Mont Cabassou
Source : DEAL Guyane

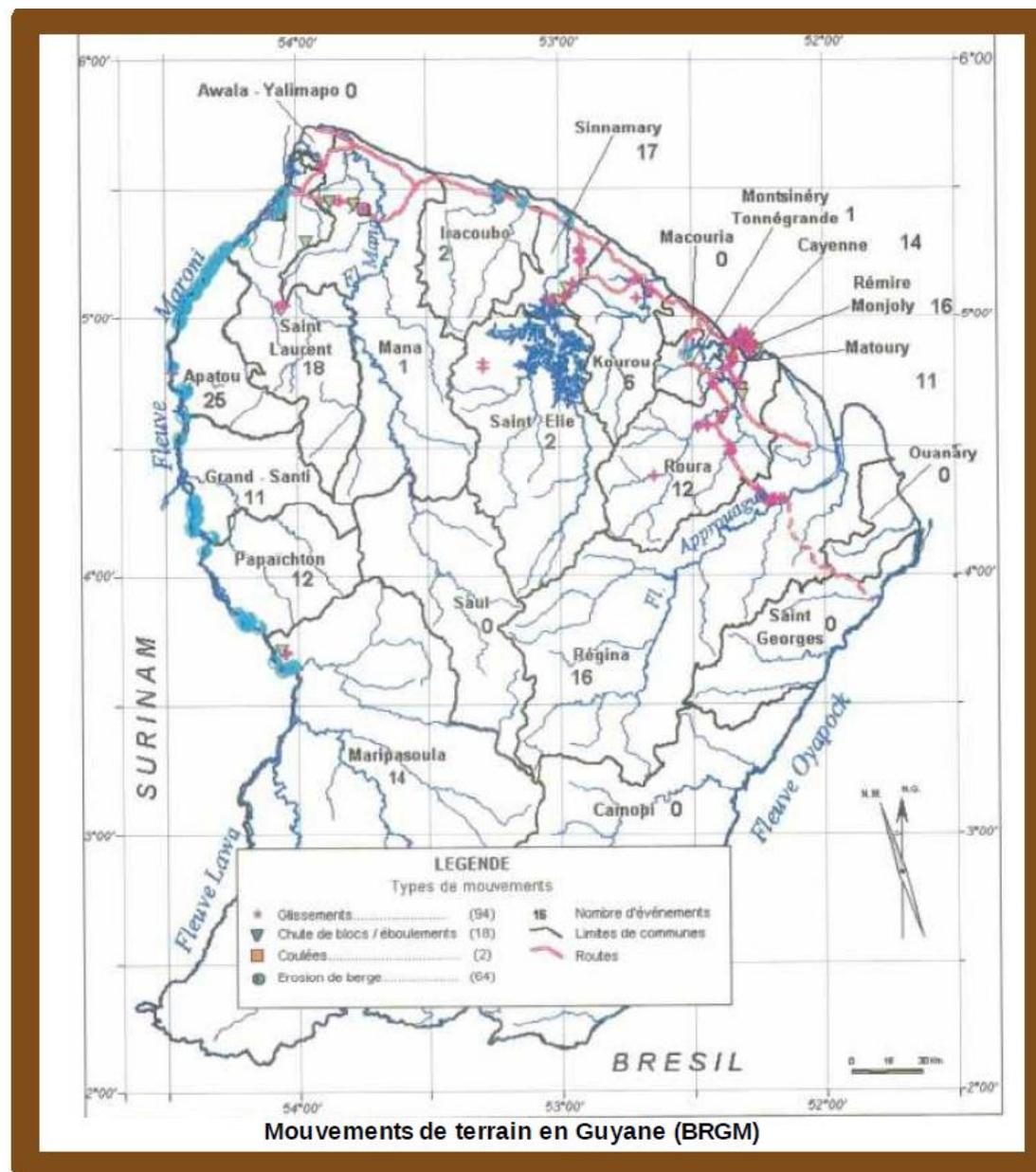
Historique des principaux mouvements de terrain en Guyane depuis avril 2010

Années	Villes	événements survenus
Avril 2000	Rémire-Montjoly	Mont Cabassou - Glissement de terrain – 10 victimes Un arrêté de catastrophe naturelle CATNAT a été pris le 08/06/2000 (BO 144 du 23/06/2010)
2011	Cayenne	Mont Baduel – Glissement de terrain – Dégâts matériels Un arrêté préfectoral de péril imminent a été pris en 2011

Un rapport sur les mouvements de terrain en Guyane, réalisé par le BRGM recense 178 incidents répertoriés jusqu'en avril 2004 (voir carte ci-contre).

Le recensement par commune se présente ainsi :

Communes	Glissements	Éboulements	Coulées de boues	Érosions berges	Nbre événements
Cayenne	11	2			13
St Laurent	5	2	1	5	13
Kourou	5	1			6
Matoury	9	3			12
Rémire-Montjoly	14	2			16
Mana	3	2	1		6
Maripasoula	5	1		7	13
Apatou	1			24	25
Grand Santi				17	17
Sinnamary	15	1		1	17
Roura	11	4			15
Papaïchton				7	7
Iracoubo				2	2
Montsinnery-Tonnégrande				1	1
Régina	13				13
Saint Elie	2				2
Total événements	94	18	2	64	178



Les enjeux exposés

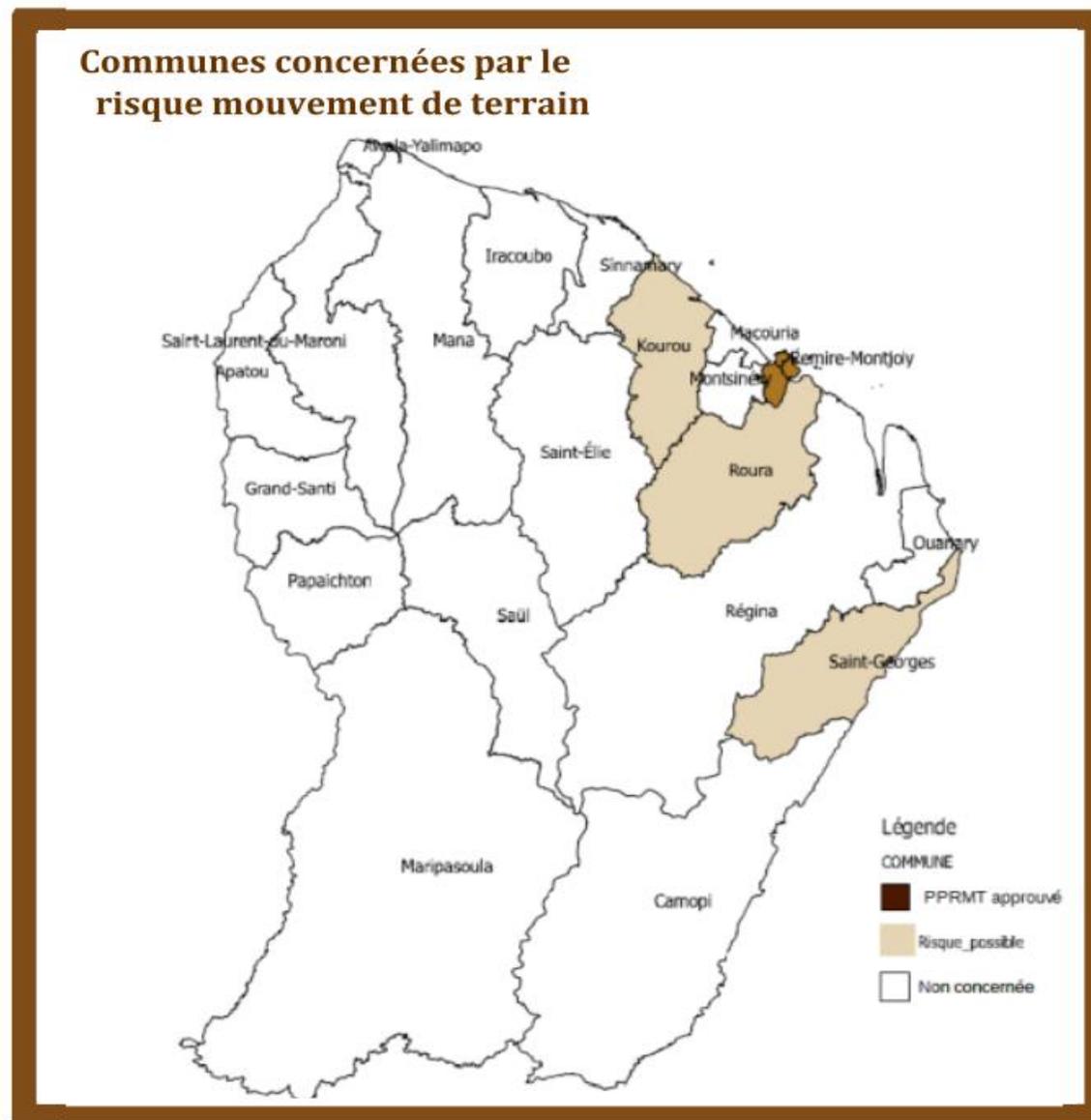
Le secteur de l'île de Cayenne concentre 54 % de la population de la Guyane, 69 % des établissements du département et connaît une forte croissance démographique.

Actuellement, deux monts situés dans l'île de Cayenne font l'objet d'un suivi régulier :

- le Mont Cabassou
- le Mont Baduel.

Le mont Cabassou, dans son versant nord, présente moins d'enjeux. En effet, le drame du 19 avril 2000, causé par le glissement de terrain du mont Cabassou a fortement démontré la nécessité d'une prévention efficace. Ainsi, la RN3 a été déviée vers une zone hors risque. Il n'y a pas eu de nouvelles constructions sur ce versant.

En revanche, le mont Baduel concentre environ 250 constructions situées en zone d'aléa fort, ce qui constitue un enjeu important.



Actions préventives

La connaissance du risque

La connaissance du risque passe par le préalable incontournable qu'est la connaissance des événements. Cette connaissance se capitalise au jour le jour à partir de témoignages oraux, d'enquête et d'études diverses.

Des bases de données de mouvements de terrain sont disponibles :

- base de données nationales des mouvements de terrain connus, accessible via internet (site risquesmajeurs.fr)
- Bases de données locales élaborées lors de la réalisation du PPR mouvements de terrain par exemple.
- Recensement des sinistres liés aux phénomènes de mouvements de terrain.
- Inventaire des mouvements de terrain de la Guyane - rapport final (BRGM) qui alimente la base de données nationale.

La connaissance du risque est aussi possible par la définition de zones potentiellement soumises au risque de mouvements de terrain, par l'élaboration de cartes d'aléa ou de susceptibilité aux mouvements de terrain.

La surveillance du risque et l'alerte

Dans le cas de mouvements présentant de forts enjeux, des études ont été menées afin de tenter de prévoir l'évolution des phénomènes par différents bureaux d'études et organismes scientifiques (BRGM, GIPEA, GINGER LBTP....) pour les monts Baduel et Cabassou.

Des campagnes géotechniques ont été menées, de façon à préciser l'ampleur du risque. Sur les monts Baduel et Cabassou des instruments de surveillance (inclinomètre, piezomètre, pluviomètre....) ont été installés. Ces instruments permettent de détecter et de suivre l'évolution des phénomènes. L'objectif à terme est de mettre en place un système d'alerte (transmission et analyse de données en continu et définition des seuils d'alerte).

La prévision de l'occurrence d'un mouvement limite le nombre de victimes, en permettant d'évacuer les habitations menacées, ou de fermer les voies de communications vulnérables. Néanmoins, la combinaison de différents mécanismes régissant la stabilité, ainsi que la possibilité de survenue d'un facteur déclencheur d'intensité inhabituelle rendent toute prévision précise difficile.

**La prévision de l'occurrence
d'un risque permet de limiter le
nombre de victimes.**

Les études réalisées dans le département

Mont	Année	Étude
MONT BADUEL	2011	Étude sur les mouvements de terrain au niveau de la zone rouge du mont Baduel (BRGM)
	2005 - 2006	Rapports sur études de stabilité (LBTP)
	2003	Diagnostic géotechnique des versants sud et est (DDE Guyane)
	2001	Rapport sur le PPR (Géologue Duponcheel)
MONT CABASSOU	2006 - 2013	Auscultation du versant nord (CETE ROUEN)
	2001	Rapport sur le Mont Cabassou (M. RAT des Ponts et Chaussée)
	1989	Glissement de terrain sur la RN3 – Étude géologique et de stabilité (CETE ROUEN)
Monts de l'Ile de Cayenne	2015	Mission d'expertise du CEREMA
	2010	Diagnostic préliminaire de l'évolution des mouvements de terrain sur dix monts de l'Ile de Cayenne (BRGM)

La prise en compte du risque dans l'aménagement

* Le Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain (PPRMT)

Il est souvent difficile d'arrêter un mouvement de terrain après son déclenchement. Il est donc préférable de développer au maximum la prévention en privilégiant notamment l'interdiction de nouvelles installations en zone à risque. C'est dans ce but qu'un PPRMT a été réalisé en Guyane, pour l'Île de Cayenne.

Ce plan établi par l'État en concertation avec les acteurs locaux et le public, définit les zones d'interdiction et les zones de prescription (ou constructibles sous réserve).

Les grands principes définis par le PPRMT de l'Île de Cayenne sont les suivants :

- La **zone inconstructible** (habituellement représentée en rouge) où d'une manière générale, toute construction est interdite en raison d'un risque trop fort;
- La **zone constructible avec prescription** (habituellement représentée en bleu) où sont autorisées les constructions sous réserve de respecter certaines prescriptions, notamment la réalisation d'une étude technique sur la stabilité des sols.
- La **zone constructible avec maîtrise des rejets d'eau** (habituellement représentée en vert) où sont autorisées les constructions sous réserve de maîtriser les rejets d'eau.

Les travaux de réduction du risque

Souvent, dans les cas de mouvements de grande ampleur, aucune mesure de protection ne peut être mise en place à un coût acceptable. La sécurité des personnes et des biens doit alors passer par l'adoption de mesures préventives.

Les mesures collectives et individuelles

Quand un PPRMT existe, il prévoit dans certaines zones, la mise en place des moyens de protection définis par une étude géotechnique. Les travaux sont à la charge des particuliers, propriétaires des terrains à protéger.

Le terme "particuliers" désigne les citoyens, mais aussi les aménageurs ainsi que les associations syndicales agréées.

A titre d'exemple; les mesures suivantes peuvent être mises en place :

- Dans le cas de **glissement de terrain** : réalisation d'un système de drainage (tranchée drainante...) pour limiter les infiltrations d'eau; murs de soutènement en pied ;
- **Coulées boueuses** : drainage des sols, végétalisation des zones exposées au ravinement. La maîtrise d'ouvrage des autres travaux de protection qui protègent des intérêts collectifs, revient aux communes dans la limite de leurs ressources.
- **Contre les éboulements et chutes de blocs** : amarrage par câbles ou nappes de filets métalliques; clouage des parois par des ancrages ou des tirants ; confortement des parois par massif bétonné ou béton projeté ; mise en place d'un écran de protection (merlon, digue pare-blocs,

levée de terre). ou d'un filet pare-blocs associé à des systèmes de fixation à ressort et de boucles de freinage; purge des parois.

- Contre le risque d'**effondrement ou d'affaissement** : après sondages de reconnaissance, renforcement par piliers en maçonnerie, comblement par coulis de remplissage, fondations profondes traversant la cavité, contrôle des infiltrations d'eau, suivi de l'état des cavités.

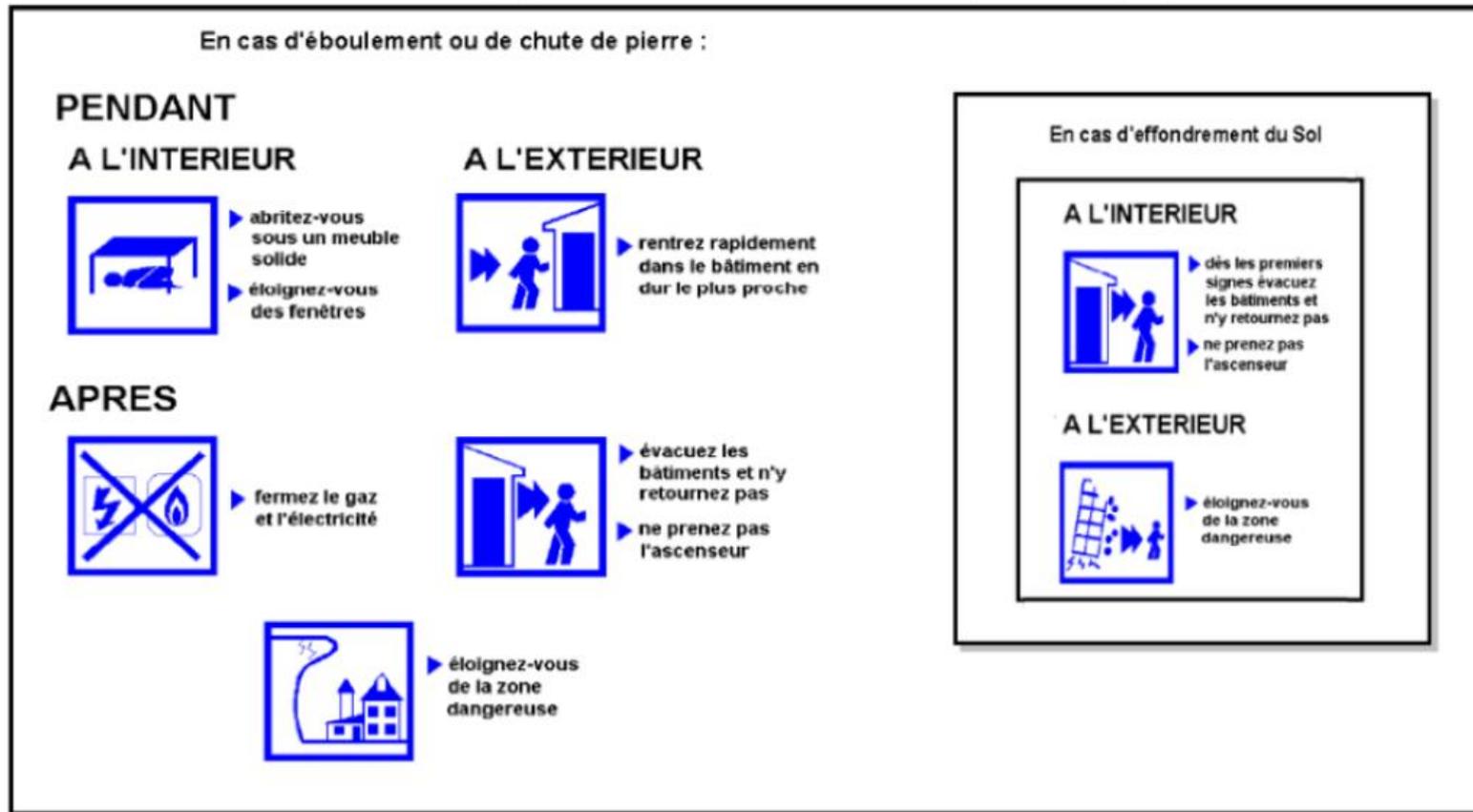
Assurer le retour d'expérience

L'objectif est de tirer les enseignements des mouvements de terrain passés au niveau local et au-delà pour les dispositions préventives.

Dans le département, depuis le drame d'avril 2000 sur le Mont Cabassou, de nombreuses études ont été menées. Tous les autres monts de Guyane ont fait l'objet d'études pour déterminer leur situation face au risque de mouvements de terrain.

Un suivi régulier est en place au niveau des monts Baduel et Cabassou, pour l'auscultation des zones à risques.

Conduites à tenir



Ayez l'habitude d'observer la nature, informez vous sur le niveau d'alerte, les messages météo et sur les consignes adressées par les autorités. N'hésitez pas à aller au devant de l'information auprès des services concernés (mairies, DEAL, préfectures et professionnels)



Le risque feu de végétation

Description du risque

Qu'est ce que le risque feu de végétation ?

On parle de feu de végétation lorsqu'un feu se déclare et se propage dans des formations sub-forestières de petite taille : formations d'arbres feuillus, de broussailles, savanes, prairies, surfaces cultivées.....

Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de végétation est la saison sèche, du fait des effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols.

Un incendie est un phénomène qui échappe au contrôle de l'homme tant en durée, qu'en étendue.

Pour se déclencher et se propager, le feu à besoin des trois conditions suivantes :

- **une source de chaleur (flamme, étincelle)** très souvent l'homme est à l'origine des feux de végétation par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégots, barbecues, dépôts d'ordures), accident ou malveillance. Moins de 6% des feux de végétation sont d'origine naturelle (la foudre),
- **un apport d'oxygène** : le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescent lors d'un incendie,
- **un combustible (végétation)** : le risque de feu est lié à l'état de la végétation (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...).

Comment se manifeste ce risque ?

Il existe 3 types de feux en fonction de la végétation, du relief et des conditions météorologiques :

- « **feux de sol** » (tourbières) dans les terrains de landes ou marécageux, qui se propagent lentement au niveau de la couverture morte,



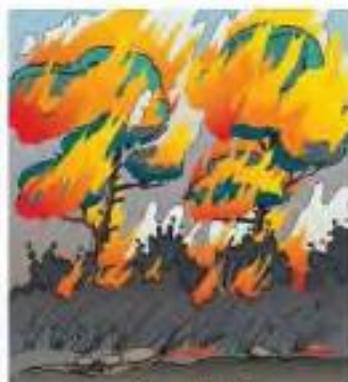
Les feux de sol

– « **feux de surface** » qui concernent la couverture végétale (herbes, pousses, fougères, arbrisseaux, ...) et qui se développent rapidement,



Les feux de surface

– « **feux de cimes** » généralement rencontrés dans les forêts de conifères, issus de la montée des deux types de feux cités ci-dessus au sol, et qui donnent lieu à des incendies généralisés.



Les feux de cimes

Lors d'un sinistre important, la combinaison de ces 3 types de feux est fréquente.

La rapidité de propagation d'un feu de végétation est directement liée :

- à la **nature des essences** implantées : les feuillus étant moins dangereux que les résineux,
- aux **formes générales du terrain** : en région accidentée, le feu se propage plus vite si la pente s'accroît et inversement progresse plus lentement à la descente,
- à la **force et à la direction du vent** : des courants réguliers orientés de manière stable impriment une marche régulière du feu qui progresse en forme d'ellipse ou de pointe en « V ». En revanche des sautes de vent ou des courants tourbillonnants peuvent donner naissance à d'autres pointes qui se développent sur les flancs du feu,
- à la **température et au degré hygrométrique** (quantité d'eau sous forme gazeuse présente dans l'air humide).

Les conséquences sur les personnes et les biens

Bien que les incendies de végétation soient beaucoup moins meurtriers que la plupart des catastrophes naturelles, ils n'en restent pas moins très coûteux en termes d'impacts humain, économique, matériel et environnemental.

Les atteintes aux hommes concernent principalement les sapeurs-pompiers et plus rarement la population. Le mitage, qui correspond à une présence diffuse d'habitations en zones forestières, accroît la vulnérabilité des populations face à l'aléa feu de végétation.

De même, la diminution des distances entre les zones d'habitat et les forêts limite les zones tampon à de faibles périmètres, insuffisants pour stopper la propagation d'un feu. La destruction d'habitations, de zones d'activités économiques et industrielles, ainsi que des réseaux de communication, induit généralement un coût important et des pertes d'exploitation.

L'impact environnemental d'un feu est également considérable en termes de biodiversité (faune et flore habituelles des zones boisées). Aux conséquences immédiates, telles que les disparitions et les modifications de paysage, viennent s'ajouter des conséquences à plus long terme, notamment concernant la reconstitution des biotopes, la perte de qualité des sols et le risque important d'érosion, consécutif à l'augmentation du ruissellement sur un sol dénudé.



Présentation du risque dans le département

La forêt occupe plus de 90 % du territoire guyanais, soit plus de 7,5 millions d'hectares.

C'est la zone des savanes côtières, vastes étendues de petites touffes d'herbes parsemées d'arbrisseaux nains aux feuilles duveteuses situées en bordure des routes nationales, qui sont régulièrement incendiées chaque année à la saison sèche.

Les feux de végétation dans le département

Le risque feu de végétation est significatif en Guyane et fait l'objet d'un classement en «niveau 4» sur une échelle de 1 à 5 au niveau national (pas ou peu de risque à risque extrême).

Toutefois le département de la Guyane n'est pas inclus dans les départements et régions à risques mentionnés à l'article L321-6 du code forestier.

Les périodes les plus à risque sont :

- de juillet à décembre
- avec des pics en octobre et novembre.

Tous les ans, une campagne de lutte contre les feux de végétation est lancée.

Historique des feux de végétation dans le département

Historique de septembre à décembre

	2012	2013	2014
Départs de feux	1400	216	1018
Exploitations agricoles brûlées	12	17	15
Coupures RN1	11	8	35
Tronçons EDF brûlés	9	5	
Habitations menacées	77	35	198
Surface propagation		215 ha	1270 ha

L'année 2013 présente un nombre de départs de feu moins important que pour les autres années, la pluviométrie ayant été beaucoup plus importante qu'en 2012.

L'événement marquant durant l'année 2014, a été deux incendies importants qui se sont déclarés au sein même du Centre spatial Guyanais à Kourou.

Ces incendies ont entraîné la fermeture d'une partie des infrastructures du complexe industriel spatial et pour l'autre les sapeurs pompiers de Paris ont du lutter une bonne partie de la nuit avant de pouvoir le déclarer éteint.

Les enjeux exposés

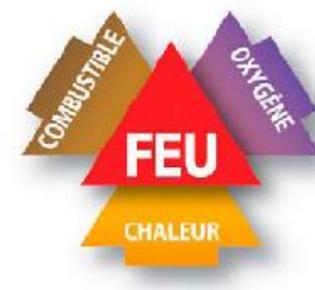
Le risque feux de végétation est fort à très fort dans les zones naturelles, et faible dans les zones urbaines à proximité des zones exposées aux incendies de végétation.

Ces feux modifient et appauvrissent sensiblement la composition floristique des savanes.

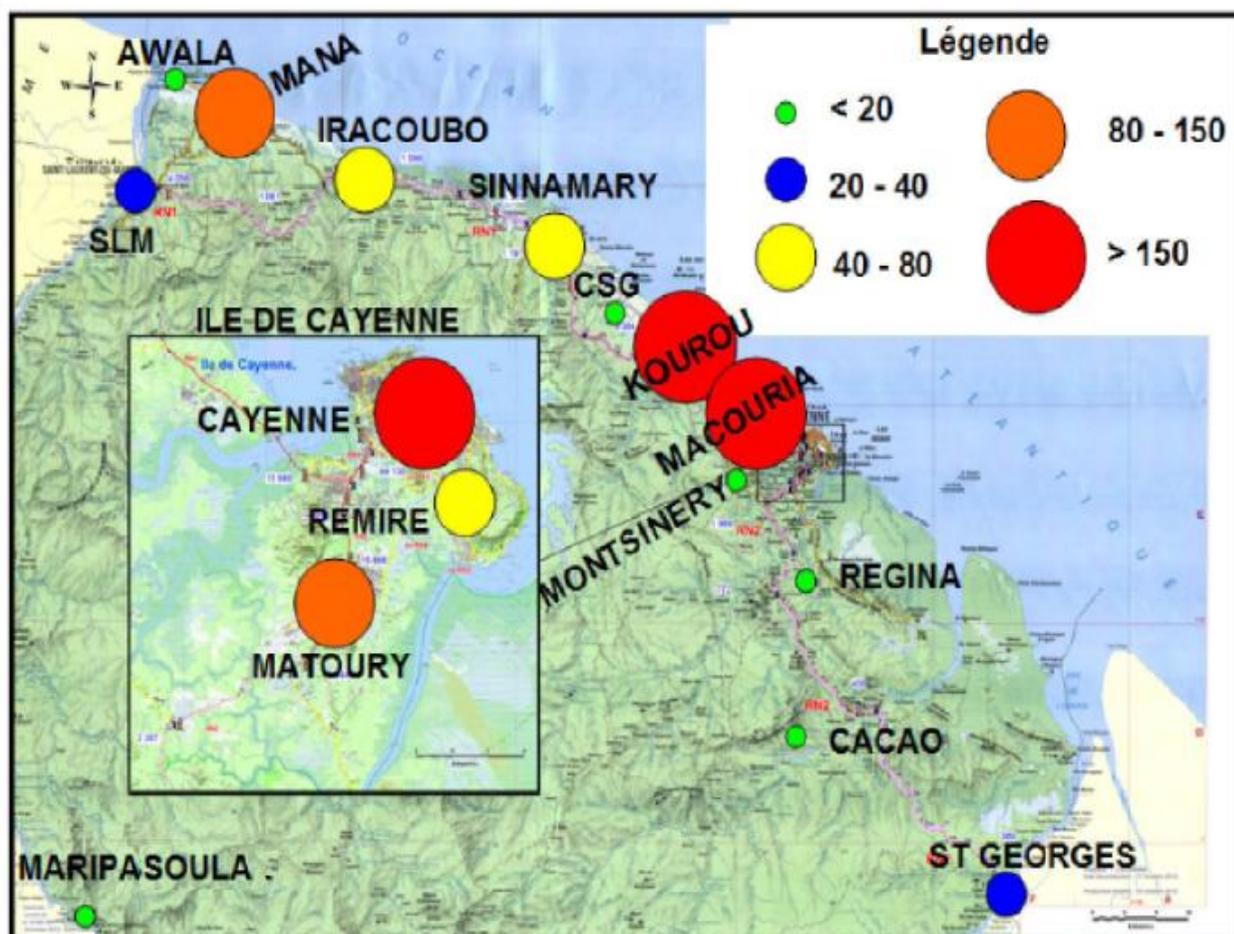
Les enjeux concernent en premier lieu l'intégrité physique des habitants puisque l'occupation des sols dans les villes guyanaises comprend une succession de sites urbanisés et de vastes espaces de végétation libre.

Les constructions et logements illégaux le plus souvent implantés dans des secteurs très vulnérables au feu, accroissent très nettement l'enjeu humain.

En deuxième lieu, la configuration des réseaux aggrave systématiquement la moindre coupure et isole immédiatement l'ensemble du littoral Guyanais.



Communes concernées par le risque de feux de végétation (bilan 2014)



(source EMIZ)

Actions Préventives

La connaissance du risque

La connaissance du risque passe par le préalable incontournable qu'est la prise en compte des événements passés. Cette connaissance se capitalise à partir des inventaires-terrain et les analyses de risques menés notamment par l'EMIZ et le SDIS.

L'EMIZ établit chaque année un bilan des feux de végétation.

Les conclusions de ces études ont permis la mise en place d'un projet de directive zonale opérationnelle pour faire face au risque.

La surveillance du risque et l'alerte

La prévision consiste, lors des périodes les plus critiques de l'année, en une observation quotidienne des paramètres impliqués dans la formation des incendies, particulièrement les conditions hydrométéorologiques et l'état de la végétation..

Une campagne de lutte contre les feux de végétation est lancée tous les ans, dès le 1^{er} septembre où tous les acteurs locaux sont invités à participer à l'alerte.

La surveillance s'effectue sur les trois grands secteurs à enjeux que sont Saint-Laurent-du-Maroni, Kourou et l'Île de Cayenne, seuls endroits où l'équipement est suffisant pour disposer de mesures fiables.

Chaque jour, Météo France estime le niveau de vigilance de quatre secteurs (Mana, Saint Laurent du Maroni, Ile de Cayenne et Kourou) sur la base de calculs d'indicateurs bien connus par tous les spécialistes et qui permettent d'évaluer le niveau de risques pour le secteur considéré.

Pour la Guyane, il est retenu 4 niveaux de risques auxquels a été adjointe une posture opérationnelle spécifique sur le terrain, déclenchée par la Préfecture:

- faible (vert) : pas de dispositif particulier.
- modéré (orange) : vigilance des services de lutte sur le secteur concerné, information des communes et communautés de communes.
- sévère (rouge) : si nécessaire déploiement adapté des moyens départementaux de lutte (SDIS/Brigade de sapeurs-pompiers de Paris (BSPP)), rondes des agents communaux et communautés de communes (information et répression), rondes des agents en charge de l'environnement, veille renforcée au PC, diffusion d'un communiqué vers les médias (appel à vigilance)...
- exceptionnel (noir) : idem niveau sévère + mise en place de patrouilles issues des Forces Armées de Guyane, des collectivités territoriales et des agences en charge de l'environnement dans le secteur concerné, élaboration et diffusion d'arrêtés préfectoraux d'interdiction absolue de brûlage, information renforcées des population, information renforcée des grands opérateurs (EDF, Orange, CSG).

Les services de l'EMIZ prévoient aussi la mise en place d'un bulletin qui prenne beaucoup plus en compte l'analyse du prévisionniste.

Celui-ci, sur la base des paramètres météorologiques de la journée écoulée et au regard des prévisions du lendemain, sera libre de relever ou non le niveau de vigilance proposé par le calculateur. Un bulletin sera alors émis sur l'extranet le soir. Il suffira de le confirmer (ou non) le lendemain matin.

Par ailleurs, Météo France étudie la possibilité d'indiquer sur les cartes de risque feu, le sens du vent et sa force pour chaque secteur.

L'information et l'éducation sur le risque

La prévention des feux de végétation passe par des actions d'information et de sensibilisation afin que chaque public visé ait conscience du risque de feu et adopte les « bons comportements ».

La prise en compte du risque dans l'aménagement

Les feux de végétation étant pour la plupart localisés au niveau des savanes côtières et étant encore considérés comme des feux « sans enjeux », les documents d'urbanisme n'intègrent pas ce risque pour le moment.

Cependant au vu du rapport sur les feux de végétation présenté par l'EMIZ, la situation

devrait évoluer. En effet, dans un comparatif avec l'hexagone et si l'on considère l'année 2014 (01 janvier au 31 décembre), il ressort très nettement que la Guyane figure malheureusement en tête du classement tant pour les départs de feux que pour les surfaces brûlées, alors même que le territoire est loin d'avoir acquis l'équipement nécessaire pour prendre en compte les données de l'ensemble des feux qui surviennent dans le département.

Les travaux de réduction du risque

La première et principale mesure à mettre en œuvre est l'application du débroussaillage autour de son habitation. Le brûlage des déchets sera à proscrire durant les périodes à risques.

Au delà, des fermetures résistantes au feu, la mise à disposition de moyens de lutte individuelle comme des pompes (si piscine)... peuvent ralentir l'effet du feu et faciliter l'action des secours.

La préparation et la gestion de crise

Au niveau départemental

L'État Major Interministériel de Zone de défense et de sécurité (EMIZ) a mis en place un programme annuel de lutte contre les incendies de végétation à travers des groupes d'échanges. La Directive zonale opérationnelle, quant à elle, précise les conditions de mobilisation et d'engagement de chaque partenaire.

Le CODIS (Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours) reçoit de Météo France tous les jours en période estivale, les informations météorologiques et les prévisions de survenance du risque.

Les feux de forêts sont essentiellement combattus par les unités de sapeurs-pompiers.

L'EMIZ a édité un livret reprenant toutes les consignes à respecter en cas d'incendie. Il est consultable en Préfecture.

Assurer le retour d'expérience

L'objectif est de tirer les enseignements des feux passés au niveau local et au-delà pour les dispositions préventives.

L'EMIZ met en place ce retour d'expérience au travers du bilan annuel de chaque campagne de lutte contre les feux de végétation.

Conduites à tenir

Que doit faire la population en cas de feu ?	
1. Se mettre à l'abri 2. Écouter la radio 3. Respecter les consignes	
Généralement	En cas d'habitation littorale située en pleine savane, à proximité d'un pri pri
<ul style="list-style-type: none"> * Eviter de fumer en pleine savane ou dans les pri pri susceptibles de prendre facilement feu.. * Ne pas jeter de mégots par la fenêtre de sa voiture * Eviter les feux libres qui sont susceptibles d'initier un incendie qui peut rapidement échapper à tout contrôle. * Les barbecues doivent être surveillés, réalisés dans un espace dégagé. Il faut prévoir un moyen d'extinction à proximité (seau d'eau, arrosoir, tuyau d'arrosage...). * Ne pas brûler les déchets verts chez soi ou dans une zone sensible au feu, surtout en cas de vent : c'est interdit et sanctionné dans la grande majorité des communes guyanaises. 	<ul style="list-style-type: none"> * Débroussailler tous les abords des habitations situées dans ou à proximité de la végétation sur une distance de 50 mètres au minimum (sans utiliser le feu comme moyen de désherbage). * Évacuer les déchets secs qui peuvent devenir des combustibles dangereux. * Ne pas poser de gouttière ou de descente en matière plastique sur l'habitation * Ne pas stocker les réserves de combustibles (fuel, gaz) dans un local attenant à l'habitation * Lorsqu'il y a une piscine chez soi, il faut autant que faire se peut, la rendre accessible aux sapeurs-pompiers et les autoriser à pomper de l'eau en cas de besoin. * Eviter de planter des végétaux sensibles au feu près des ouvertures de l'habitation. * Débroussailler les voies d'accès privées sur une largeur de 10 mètres de part et d'autre au minimum (sans utiliser le feu comme moyen de désherbage).

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

	Pages
Le risque industriel	63
Les risques rupture de barrage	71
Le risque transport de matières dangereuses	79



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)



Le risque industriel

Description du risque

Qu'est ce que le risque industriel ?

Le risque industriel peut se manifester par un accident se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences graves pour les personnels, la population voisine, les biens, l'environnement ou le milieu naturel.

Les activités à l'origine de risques majeurs industriels peuvent être :

- **les activités de production** (chimie, pyrotechnie, raffinage, agroalimentaire, industrie ...),
- **les activités de stockage** (hydrocarbures liquides et liquéfiés, substances toxiques, engrais, phytosanitaires, matières pyrotechniques...).

Comment se manifeste ce risque?

Les phénomènes dangereux susceptibles d'être générés par le risque industriel sont caractérisés par différentes typologies d'effets qui peuvent se combiner :

- les **effets thermiques** liés à la combustion d'un produit inflammable ou à une explosion. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves ;
- Les **effets mécaniques** liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation) provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente d'air (combustion

d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille comprimée par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles, provoquée par une explosion. Pour évaluer les conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons, etc.) ;

- Les **effets toxiques** résultant de l'inhalation, d'un contact cutané ou oculaire d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc...) suite à une fuite sur une installation. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux ou des brûlures chimiques cutanées ou oculaires.

Les conséquences sur les personnes et les biens ?

Les conséquences d'un accident industriel peuvent être de plusieurs ordres :

- **sur l'homme :**

il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail, etc. Le risque peut aller de la blessure légère au décès.

- **économiques :**

un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises et les routes voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.

- **environnementales :**

un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes, dans le cas d'une pollution majeure notamment. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).

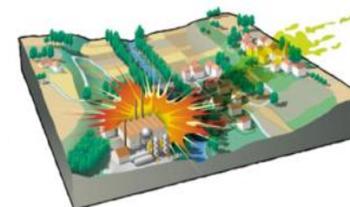
Un certain nombre d'accidents industriels majeurs sont survenus dans le monde et ont été marquants par leur ampleur et leurs conséquences.

Accidents industriels dans le monde

Année	Lieu	Type d'accident
1966	France	Incendie industrie pétrochimique (18 morts – 84 blessés)
1974	G. Bretagne	Explosion sur un site industriel (28 morts – 89 blessés)
1976	Italie (Seveso)	Fuite de dioxine usine chimique (37 000 personnes touchées – catastrophe écologique)
1984	Inde	Fuite de gaz toxique usine de pesticides (2 500 morts – 250 000 blessés)
1984	Mexique	Explosion d'une citerne de gaz de pétrole liquéfié (plus de 574 morts – 7000 blessés)
2001	France	Explosion d'un site industriel usine de fabrication d'engrais (30 morts – plus de 2500 blessés)
2005	G. Bretagne	Incendie dépôt de carburant (43 blessés)

En France, l'inspection des installations classées a pour mission de contrôler les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances.

La législation des installations classées pour la protection de l'environnement soumet les activités industrielles à un régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation suivant les quantités de matières dangereuses présentes sur le site.



Les établissements présentant les dangers les plus graves pour la population ou l'environnement relèvent de la directive Seveso. Ainsi, sont classées Seveso, les installations qui stockent, utilisent ou produisent des substances ou catégories de substances et préparations dont les quantités maximales présentes ou susceptibles d'être présentes à tout moment sur le site sont supérieures à un certain seuil.

Les exploitants de ces établissements doivent identifier les risques, évaluer les conséquences et la probabilité de survenance d'un accident majeur, proposer des mesures techniques pour les réduire et disposer de moyens d'intervention internes permettant de faire face rapidement à un accident.

La maîtrise du risque à la source

Cette démarche est formalisée dans les études de danger qui sont régulièrement mises à jour par les exploitants et examinées par les inspecteurs de la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL). Ces inspecteurs contrôlent également sur le terrain le respect des règles techniques applicables aux installations à risques.

S'il apparaît, lors d'une visite d'inspection, que les prescriptions sont mal adaptées ou insuffisantes, un arrêté préfectoral complémentaire modifiant les conditions d'autorisation peut être pris par le préfet. Si les conditions imposées ne sont pas respectées, les suites administratives varient selon le type de constatations. De l'injonction de mise en conformité dans un délai donné à l'obligation faite à l'exploitant de procéder à des travaux, voire la suspension du fonctionnement de l'installation, jusqu'à l'exécution des mesures imposées.

Les inspecteurs de l'environnement disposent également de pouvoirs de police judiciaire leur permettant de dresser des procès-verbaux à la suite de la constatation d'éventuelles infractions.

Ces infractions sont soit des contraventions de 5^{ème} classe, soit des délits pouvant donner lieu à un renvoi devant un tribunal.



Présentation du risque dans le département

Le risque industriel dans le département

Les risques industriels majeurs présents en Guyane sont associés à quatre catégories de produits stockés ou fabriqués par des sites Seveso :

- Les hydrocarbures ;
- Les gaz de pétrole liquéfié (gaz utilisé pour un usage ménager) ;
- Les explosifs ;
- Les produits utilisés dans la fabrication des lanceurs Ariane (ergol) ;

En Guyane, le risque industriel est associé à 4 catégories de produits stockés ou fabriqués par des sites Seveso.

Les sites Seveso seuil haut et seuil bas dans le département, sont les suivants :

Société	Risques générés	Activité	Commune
Sites Seveso seuil haut			
Air Liquide Spatial Guyane Usine LOx	Toxique, surpression	Fabrication de gaz d'oxygène, d'azote et d'hélium liquide	Kourou
Air Liquide Spatial Guyane Usine LH2	Thermique, toxique, surpression	Fabrication d'hydrogène liquide	
Arianespace Ensemble de lancement Ariane	Thermique, toxique, surpression, projection	Préparation, assemblage et lancement du lanceur Ariane V	
Arianespace Ensemble de lancement Vega	Thermique, toxique, surpression, projection	Préparation, assemblage et lancement du lanceur Vega	
Airbus défense and space SAS (ex Astrium ex EADS ST) BSE	Thermique, toxique, surpression, projection	Stockage des Étages d'Accélération à Poudre (EAP) d'Ariane 5	
CNES CSG – Aire de Destruction des Propergols	Thermique, surpression	Destruction de segments d'EAP défectueux	
CNES CSG – Bâtiment d'essai des appareils à poudre	Thermique, toxique, surpression, projection	Bâtiment de test des EAP	
CNES CSG – Ensemble de préparation des charges utiles S3	Toxique, projection	Préparation et conditionnement des satellites	
CNES CSG – Ensemble de préparation des charges utiles S5	Toxique, projection	Préparation et conditionnement des satellites	
Europropulsion SA – Bâtiment d'intégration des propulseurs	Thermique, toxique, surpression	Assemblage des propulseurs	
Guyanexplo Gie	Thermique, surpression	Dépôt d'explosifs	
Regulus SA	Thermique, toxique, surpression, projection	Usine de fabrication de propergol	
Sara Kourou	Thermique, surpression	Dépôt d'hydrocarbures	
Arianespace Ensemble de lancement Soyuz	Thermique, toxique, surpression	Préparation, assemblage et lancement du lanceur Soyuz	Sinnamary
Sara (DDC)	Thermique, surpression	Dépôt d'hydrocarbures	Rémire-Montjoly

Société	Risques générés	Activité	Commune
Sites Seveso seuil bas			
EDF - DDC	Thermique et surpression	Production d'électricité	Rémire-Montjoly
Air Liquide Spatial Guyane - DDC	Thermique, toxique et surpression	Dépôt de méthanol	Rémire-Montjoly
EDF	Thermique et surpression	Production d'électricité	Kourou

Historique du risque industriel dans le département

A ce jour, aucun accident industriel majeur n'est survenu dans le département.

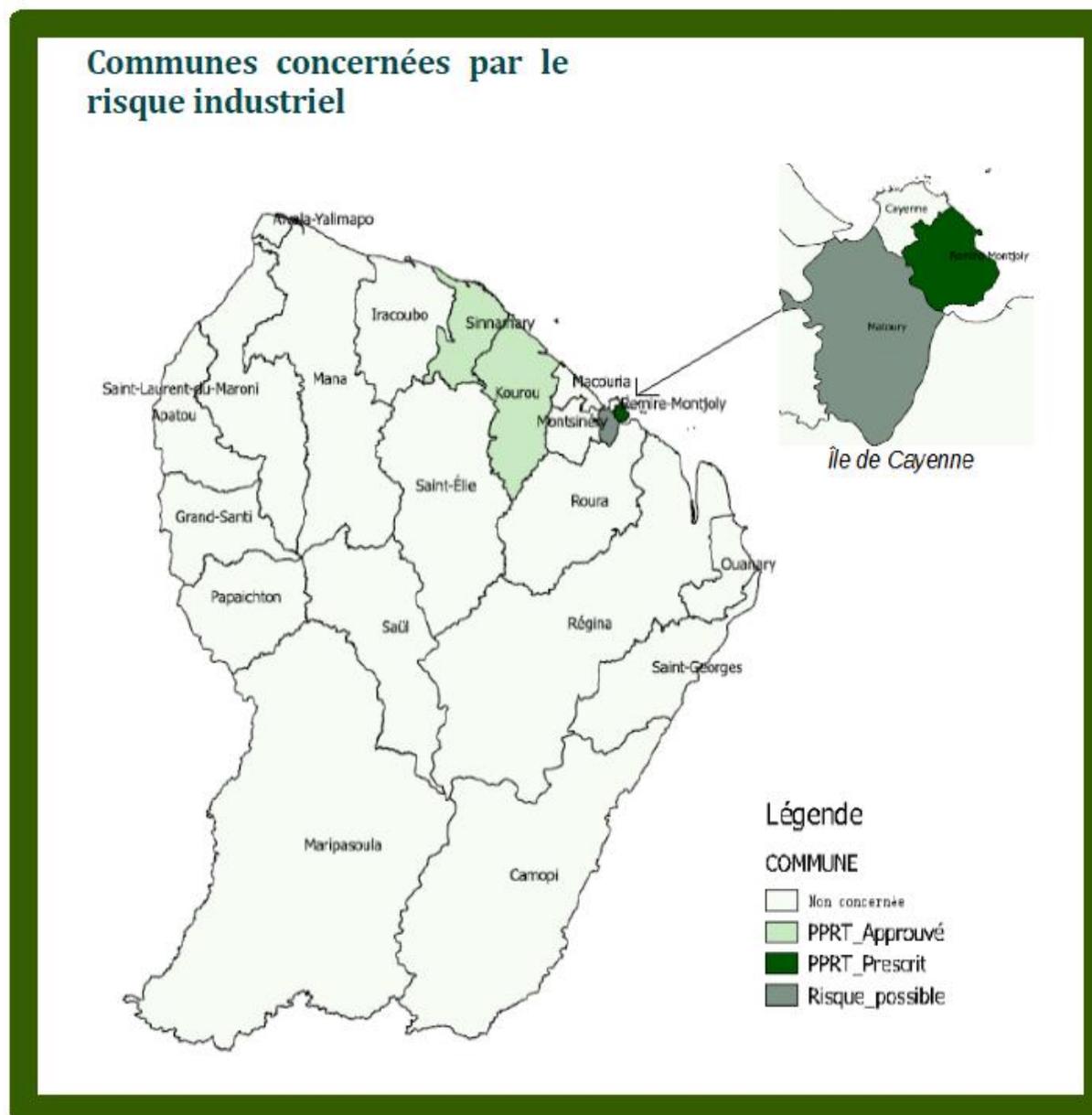
Les enjeux exposés

Les enjeux soumis à ce risque sont déterminés dans les études de danger réalisées par les exploitants. Celles-ci définissent les distances d'effet de chacun des phénomènes dangereux.



Dossier d'information sur le risque industriel.

lien : http://catalogue.prim.net/36_le-risque-industriel.html



Actions préventives

La connaissance du risque

La connaissance du risque industriel s'appuie sur l'étude de danger de l'exploitant qui permet de délimiter des zones de danger ou d'effets dangereux et donc d'identifier les industries à risques majeurs.

Une étude d'impact est imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation.

La surveillance du risque et l'alerte

□ les contrôles

Une installation classée, qu'elle soit autorisée ou déclarée, fait l'objet de contrôles. Le but est de vérifier la conformité réglementaire de l'installation afin de protéger les intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement. Ces contrôles sont effectués par le service d'inspection des installations classées de la DEAL de Guyane.

□ l'autosurveillance

Ces contrôles ne se substituent pas à l'autosurveillance. En effet, l'arrêté d'autorisation

d'une installation peut prescrire une vérification permanente par l'exploitant de ses rejets et/ou de son impact sur l'environnement, appelée autosurveillance. Les résultats, avec un commentaire portant sur leur conformité aux valeurs limites applicables à l'installation, doivent être transmis à l'inspection des installations classées.

□ L'alerte

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen du signal national d'alerte, diffusé par les sirènes présentes sur les sites industriels classés Seveso.

L'information et l'éducation sur le risque

→ **La concertation entre les acteurs locaux (collectivités, riverains, exploitants, salariés, État).**

Elle se traduit par :

– l'instauration de la Commission de suivi de site (CSS) qui comprend des représentants des entreprises, des services de l'État, des collectivités territoriales, des riverains et des salariés.

La Guyane dispose de 4 CSS :

- CSS du CSG
- CSS de Guyanexplo (dépôt explosifs sur Kourou)
- CSS de la SARA Kourou
- CSS de la SARA Dégrad des Cannes

- Le renforcement du rôle des Comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT),

– la formation des salariés pour leur permettre de participer plus activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques de l'établissement.



(Source :guyaneamazonie.fr)

La prise en compte du risque dans l'aménagement

La maîtrise de l'urbanisation autour des installations dangereuses constitue une composante essentielle de la prévention des risques industriels.

→ Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Autour des établissements Seveso seuil haut, la loi impose l'élaboration et la mise en œuvre d'un PPRT. Ce plan consiste à évaluer et à hiérarchiser, aux abords de l'installation, le niveau de risque lié à son activité. L'évaluation de ce niveau de risque s'appuie sur l'étude de dangers et l'analyse de la vulnérabilité du territoire.

Les niveaux de risques permettent ainsi de définir plusieurs zones, chacune caractérisée par des règles d'urbanisme, des prescriptions applicables pour l'urbanisation future et des prescriptions techniques ou des recommandations sur le bâti existant.

Pour l'urbanisation existante et les niveaux d'aléas les plus forts, des secteurs d'expropriations et/ou de délaissements possibles peuvent être proposés par le PPRT. Il permet également aux communes concernées de mettre en œuvre le droit de préemption sur l'ensemble du périmètre d'exposition aux risques.

Le PPRT est élaboré sous l'égide du Préfet, en association avec les acteurs locaux et en concertation avec le public.

Le PPRT s'inscrit par ailleurs dans une logique d'association (groupe de travail opérationnel composé des personnes associées) et de concertation (réunions publiques, affichage, etc...).

Les travaux de réduction du risque

□ mesures de réduction du risque à la source :

L'étude de Mesures de Maîtrise des Risques à la source (MMR) a pour objet de réduire l'aléa à un niveau aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

L'étude de danger doit montrer que toutes les mesures ont été prises pour :

- réduire le potentiel de danger présent sur le site,
- limiter l'intensité des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux.

□ mesures de réduction de la vulnérabilité

Les PPRT incluent des mesures sur le bâti pour réduire le risque aux personnes. Des prescriptions sont appliquées sur le bâti en fonction du type d'effet et du niveau de l'aléa (mise en place de matériaux ignifugés contre l'effet thermique, procédés de confinement contre l'effet toxique, filmage des vitres et renforcement des ancrages contre la surpression) et de ses caractéristiques (intensité, durée d'exposition, cinétique, ...).

**Les PPRT incluent des mesures
sur le bâti pour réduire le risque
aux personnes**

La préparation et la gestion de crise

□ **organisation des secours et mesures de sauvegarde**

Un **Plan Particulier d'Intervention (PPI)** est mis en place par le préfet pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre et d'organiser les opérations de secours.

Compte tenu de la proximité des industriels en Guyane, des PPI dits « de zone » sont prévus pour les zones de Pariacabo, Dégrad-des-Cannes et le centre spatial guyanais.

La population riveraine des entreprises soumises à un PPI reçoit tous les 5 ans environ, une information spécifique financée par les exploitants, sous le contrôle du préfet. Cette campagne porte sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter en cas d'alerte.

Des **Plans de Secours Spécialisés (PSS)** déclenchés par le Préfet interviennent lorsqu'un sinistre dépasse l'enceinte de l'établissement. Le préfet prend alors la direction des opérations de secours à la place de l'exploitant.

Par ailleurs, des **plans généraux d'organisation des secours** (plan ORSEC, plan rouge) existent au niveau du département. Ils sont déclenchés si besoin.

Un **Plan d'Opération Interne (POI)** est mis en place par l'industriel (pour les sites classés Seveso ou sur décision du préfet pour d'autres sites non Seveso);

Ainsi, pour tout incident ou accident circonscrit à l'établissement et ne menaçant pas les populations avoisinantes, l'industriel dispose de ce plan, qui décrit les règles d'organisation, les moyens en place et disponibles sur le site industriel afin de limiter l'évolution du sinistre.

Assurer le retour d'expérience

Le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) recueille les événements industriels : accidents et incidents graves et/ou fortement perçus par la population. Ce recensement permet un retour d'expérience sur les événements survenus.

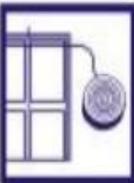
*S'informer,
c'est déjà se
préparer !*

Conduites à tenir

**vous êtes dans une zone soumise au
RISQUE INDUSTRIEL**

consignes en cas d'accident

 rentrez rapidement dans le bâtiment en dur le plus proche

 fermez et calfeutrez portes, fenêtres et ventilations
éloignez-vous-en

 écoutez la radio
respectez les consignes des autorités

ALERTE
sirène ou services de secours

FIN D'ALERTE
30 secondes

 n'allez pas chercher vos enfants à l'école pour ne pas les exposer

 ne fumez pas, pas de flamme ni d'étincelle

 ne téléphonez pas, libérez les lignes pour les secours

Pour les risques industriels, les potentiels de danger et les scénarii possibles sont spécifiques à chaque site SEVESO. L'information est directement portée par les exploitants auprès des riverains.



Le risque rupture de barrage

Description du risque

Qu'est ce que le risque rupture de barrage ?

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau.

Les barrages ont plusieurs fonctions qui peuvent ou non s'associer :

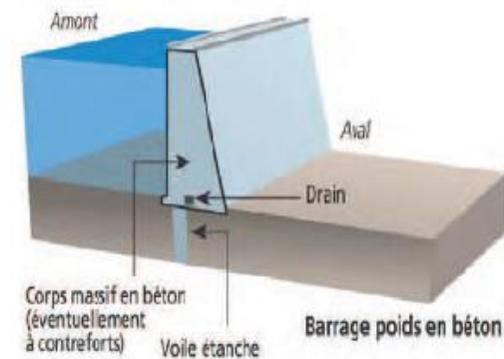
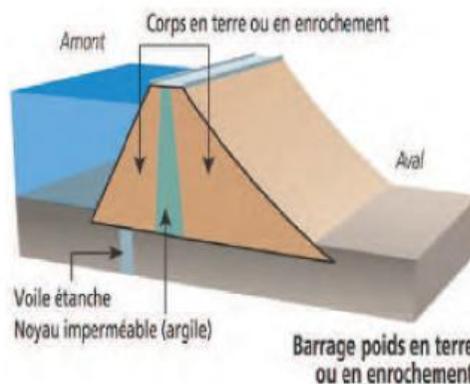
- la régulation de cours d'eau (écrêteur de crue en période de crue,
- le maintien d'un niveau minimum des eaux en période de sécheresse),
- l'irrigation des cultures,
- l'alimentation en eau des villes,
- la production d'énergie électrique,
- la retenue de rejets de mines ou de chantiers,

- le tourisme et les loisirs,
- la lutte contre les incendies.

On distingue trois types principaux de barrages selon leur principe de stabilité :

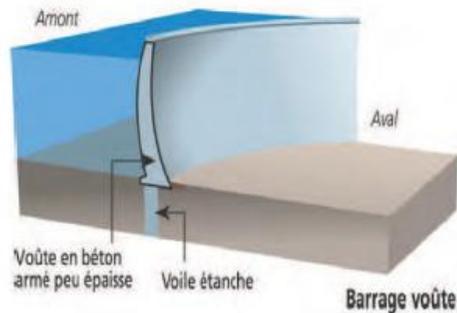
• le barrage poids

résistant à la poussée de l'eau par son seul poids. De profil triangulaire, il peut être en remblais (matériaux meubles ou semi-rigides) ou en béton ;



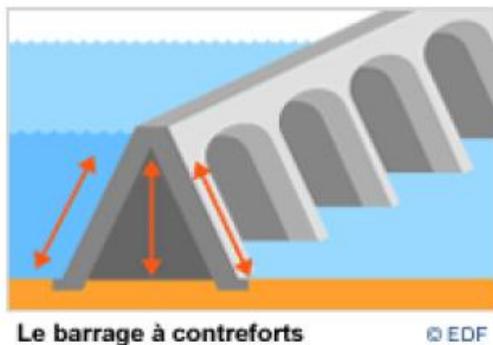
• le barrage voûte

dans lequel la plus grande partie de la poussée de l'eau est reportée sur les rives par des effets d'arc. De courbure convexe tournée vers l'amont, il est constitué exclusivement de béton. Un barrage béton est découpé en plusieurs tranches verticales, appelées plots.



• le barrage à contreforts

Ses contreforts triangulaires en béton lui permettent de reporter la pression de l'eau vers le sol. C'est un barrage très léger car son poids se réduit seulement à celui des contreforts.



Le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 établit un classement des ouvrages. Les barrages sont désormais répartis en trois classes, en fonction de

deux paramètres géométriques qui sont la hauteur H du barrage au-dessus du terrain naturel et le volume d'eau dans le réservoir (le volume V est exprimé en millions de mètres cube). Ces deux paramètres permettent notamment de calculer un paramètre :

$$K = H^2 \times \sqrt{V}.$$

Les barrages de classes A, les plus importants, comprennent tous les barrages de hauteur supérieure ou égale à 20 m et qui respectent en outre la condition $K \geq 1500$.

Les barrages de classe B, de hauteur supérieure ou égale à 10 m, respectent en outre la condition $K \geq 200$.

Les barrages de classe C ont une hauteur d'au moins 5 mètres et retiennent, quand ils sont pleins, un volume d'eau suffisant pour que $K \geq 20$. Relèvent également de la même classe les barrages de hauteur supérieure à 2m, qui retiennent aussi plus de 0,05 millions de m³ d'eau et pour lequel il existe au moins une habitation à moins de 400 m à l'aval du barrage.

Les autres barrages sont considérés comme non classés au sens du dernier décret.

Par ailleurs, le classement peut être ajusté par une décision préfectorale si des enjeux particuliers en terme de sécurité le justifie.

Comment se manifeste ce risque?

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage.

Les causes de rupture peuvent être diverses :

• techniques

défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;

• naturelles

séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage) ;

• humaines

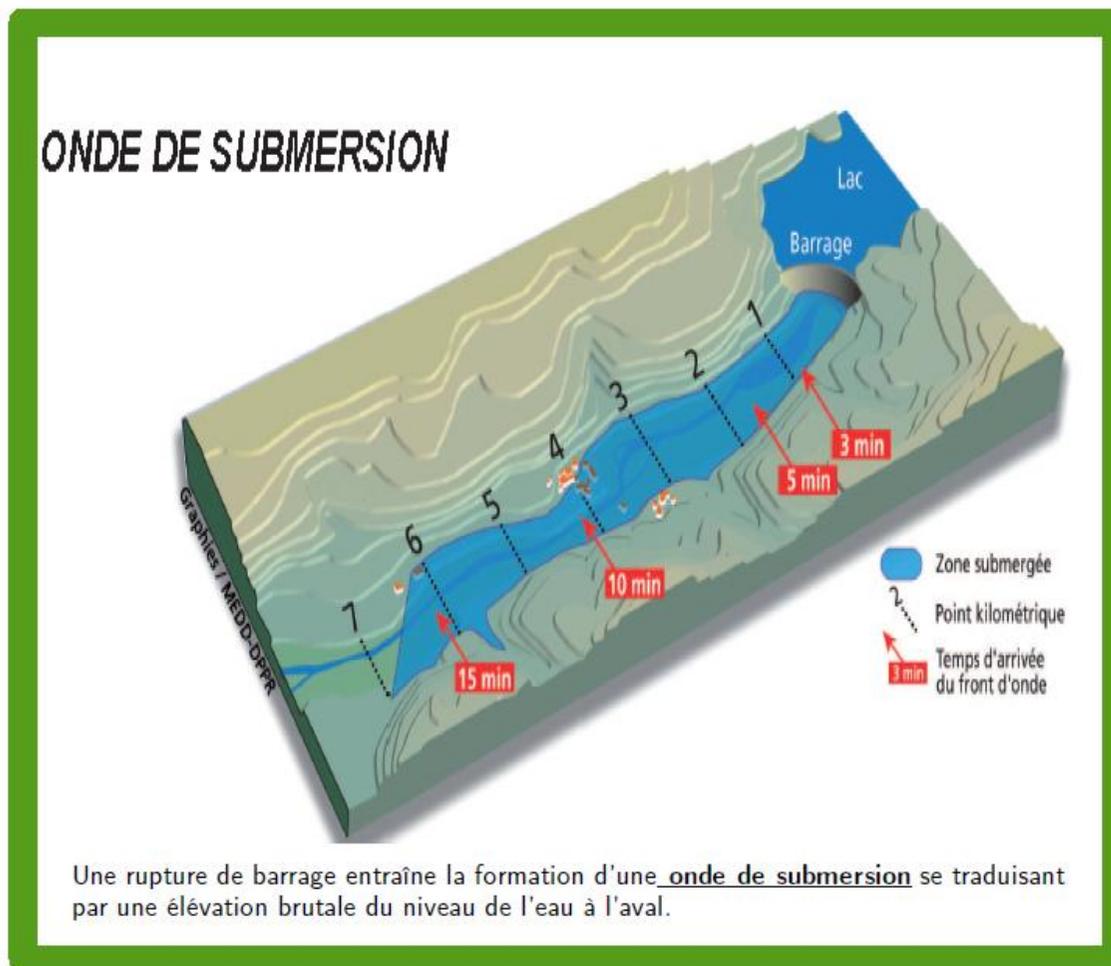
insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres au barrage.

Les conséquences sur les personnes et les biens

D'une façon générale les conséquences sont de trois ordres : humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

- **sur les hommes** : noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées ;
- **sur les biens** : destructions et détériorations aux habitations, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes, etc.), au bétail, aux cultures ; paralysie des services publics, etc. ;
- **sur l'environnement** : endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, débris, etc., voire accidents technologiques, dus à l'implantation d'industries dans la vallée (déchets toxiques, explosions par réaction avec l'eau, etc.).



Ne pas apprendre à vivre avec ?
C'est ça le vrai risque !

Présentation du risque dans le département

Le risque rupture de barrage dans le département

Le barrage de Petit-Saut est de type barrage poids, d'une hauteur de 45 m et pouvant stocker plus de 15 millions de m³ d'eau. Il est soumis à la réglementation des Plans Particuliers d'Intervention (décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005).

Le barrage du Rorota, de dimension plus réduite, n'est pas soumis à cette même réglementation.

La cause principale possible de rupture de barrage en Guyane est liée aux crues pouvant se produire sur les cours d'eau des barrages, dans un contexte de forte pluies. La négligence, une surveillance et un entretien insuffisants, peuvent également conduire à des accidents.

Historique des ruptures de barrages dans le département

A ce jour, aucun accident majeur n'est survenu dans le département.

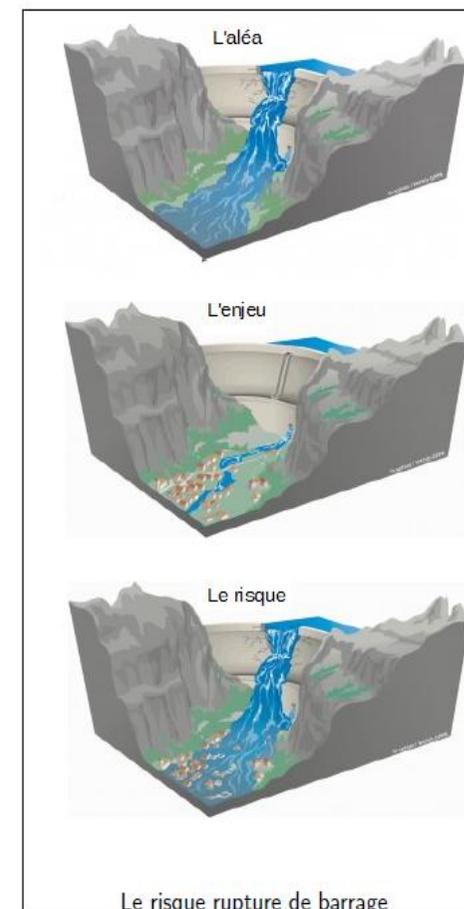
Au niveau national, les deux ruptures plus importantes de barrages connues depuis environ un siècle sont celles de BOUZÉY (1895) et de MALPASSET (1959); Elles ont causé la mort d'une centaine de personnes à Bouzey et de plus de 400 personnes à Malpasset.

Les enjeux exposés

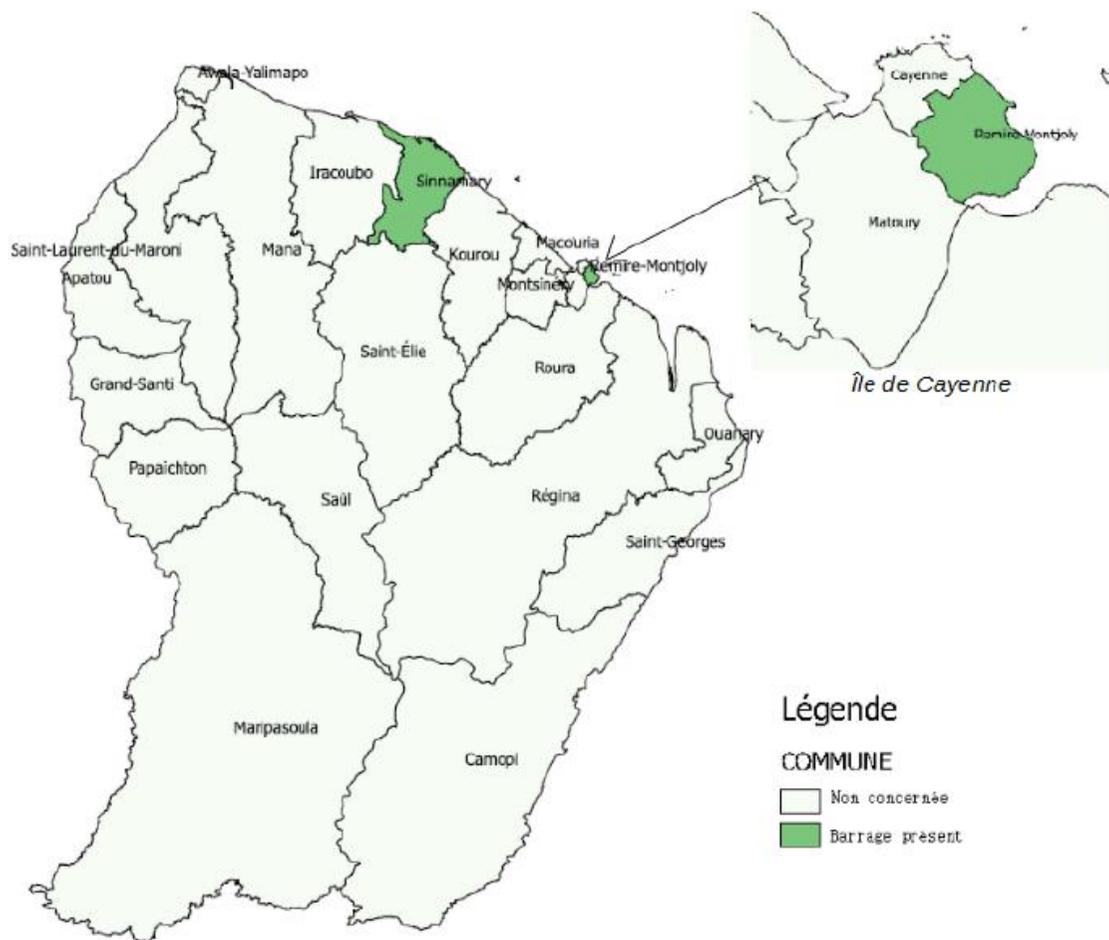
Compte tenu de l'emprise du risque, tout type d'enjeux est rendu très vulnérable face à ce risque, que ce soit d'un point de vue humain, économique ou environnemental.

Dans le département de la Guyane, on compte 2 barrages :

Noms	Cours d'eau	Année	Classe	Communes	Type d'ouvrage	Hauteur de l'ouvrage	Fonctions	PPI existant
Petit Saut	Sinnamary	1994	A	Sinnamary	Poids béton	45 m	Électricité	X
Rorota	Lac du Rorota	1930	C	Rémire-Montjoly	Terre homogène	10 m	Eau potable	



Communes concernées par le risque de rupture de barrage



Actions préventives

La connaissance du risque

□ L'aspect réglementaire

Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 impose aux propriétaires de barrages, la réalisation à intervalles réguliers de contrôles de la tenue des ouvrages dont les résultats sont transmis au Préfet.

Pour les barrages les plus importants (classes A et B), ces contrôles comportent une étude de danger intégrant les conséquences d'une rupture de l'ouvrage sur les personnes et les biens situés en aval.

□ Principes

La connaissance des risques est déterminée par le calcul de l'onde de submersion après rupture pour un événement donné.

□ État des lieux

Les cartographies concernant le barrage de Petit-Saut synthétisent les zones submersibles par l'onde de rupture étudiée.

La surveillance du risque et l'alerte

La surveillance constante du barrage s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation. Elle s'appuie sur de fréquentes inspections visuelles et des mesures sur

le barrage et ses appuis (mesures de déplacement, de fissuration, de tassement, de pression d'eau et de débit de fuite, etc.).

Toutes les informations recueillies par la surveillance permettent une analyse et une synthèse rendant compte de l'état du barrage. Cette analyse permet aussi l'établissement, tout au long de l'existence de l'ouvrage, d'un "diagnostic de santé" permanent.

Si cela apparaît nécessaire, des travaux d'amélioration ou de confortement sont réalisés.

Pendant toute la durée de vie de l'ouvrage, la surveillance et les travaux d'entretien incombent à l'exploitant du barrage.

Le barrage de Petit-Saut étant de classe A, il fait l'objet d'un certain nombre d'études approfondies :

- Visites techniques approfondies (VTA)
- Rapport de surveillance
- Rapport d'auscultation
- Revue de sûreté avec examen des parties habituellement noyées.
- Études de dangers

L'information et l'éducation sur le risque

Dans les communes concernées par un Plan Particulier d'Intervention (PPI), une **campagne**

d'information PPI doit être réalisée. Son objectif est de faire connaître les risques et les consignes de sécurité spécifiques.

Cette campagne a été menée dans la commune de Sinnamary.

En ce qui concerne le barrage de Petit-Saut, le Préfet a mis en place une **commission locale d'information (CLI)** (devenue Commission de suivi de site (CSS) – article 247 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 Grenelle II) qui se réunit de manière systématique et plus régulièrement en cas de besoin particulier (étiage très sévère, vidange, travaux particuliers...).

Cette commission réunit les différents services concernés (DEAL, SDIS, office de l'Eau...), les élus locaux et les principaux acteurs concernés par les barrages et leurs retenues (associations locales et fédérations départementales de pêche, de chasse, offices de tourisme, usagers nautiques, titulaires de convention de gestion de terrains...).

L'objectif des commissions est d'informer sur l'exploitation et les études ou travaux réalisés, en cours ou à venir, ainsi que de recueillir des informations de la part des élus et des usagers. Les commissions sont également l'occasion de rappeler les consignes de sécurité liées au risque rupture de barrage.

Des panneaux d'information installés aux abords des barrages, et en aval servent à informer sur la présence, les vocations et le fonctionnement des ouvrages.

La prise en compte du risque dans l'aménagement

Compte tenu de l'ampleur de l'onde de submersion en cas de rupture de l'ouvrage, la seule mesure est l'interdiction de construire en aval immédiat.

Cette solution ne peut être retenue pour le reste de l'onde de rupture du fait du très faible risque de rupture des barrages, et des mesures de surveillance permanente.

Les travaux de réduction du risque

La réduction de la vulnérabilité peut être assurée dès l'examen préventif des projets de barrages réalisé par le Comité Technique Permanent des Barrages et des Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH) et les services de l'État en charge de la police de l'eau et du contrôle de sûreté des ouvrages hydrauliques.

Un contrôle poussé et régulier est imposé par la réglementation aux ouvrages (décret du 11 décembre 2007).

La préparation et la gestion de crise

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen du signal national d'alerte.

Pour les barrages dotés d'un PPI, celui-ci prévoit plusieurs niveaux d'alerte en fonction de l'évolution

de l'événement :

- **Le premier degré est l'état de vigilance renforcée** pendant lequel l'exploitant doit exercer une surveillance permanente de l'ouvrage et en avertir les autorités - lesquelles mettent en œuvre le PPI.

- **Le niveau supérieur est l'état de préoccupation sérieuse** (cote maximale atteinte, faits anormaux compromettants, etc.). L'exploitant alerte alors les autorités désignées par le plan et les tient informées de l'évolution de la situation, afin que celles-ci soient en capacité de mettre en œuvre si nécessaire, les mesures du plan.

- **Enfin le dernier niveau est celui de l'état de péril imminent** (cote de la retenue supérieure à la cote maximale, etc.), dans ce cas, l'évacuation est immédiate.

En plus de l'alerte aux autorités, l'exploitant alerte directement les populations situées dans la « zone de proximité immédiate » et prend lui-même les mesures de sauvegarde prévues aux abords de l'ouvrage, sous le contrôle de l'autorité de police.

L'alerte aux populations s'effectue par sirènes pneumatiques du type corne de brume mises en place par l'exploitant. Plus à l'aval du barrage, il appartient aux autorités locales de définir et de mettre en œuvre les moyens d'alerte et les mesures à prendre pour assurer la sauvegarde des populations.

L'état de péril imminent est bien entendu atteint lorsque la rupture est constatée, partielle ou totale.

Enfin, pour marquer la fin de l'alerte, par exemple si les paramètres redeviennent normaux, un signal sonore continu de trente secondes est émis.

Pour les populations dans les zones isolées, l'alerte est répercutée par voie aérienne (hélicoptère).



Assurer le retour d'expérience

Les retours d'expérience des accidents passés constituent l'un des piliers de la prévention du risque industriel. Ils sont donnés systématiquement aux membres de la CSS et s'inscrivent comme un élément incontournable de l'étude de dangers.

Cependant, pour le département de la Guyane, aucun phénomène de rupture n'a été déploré sur les barrages, donc pas de retour d'expérience locale.

Conduites à tenir

Que doit faire la population en cas de rupture de barrage ?	
1. Se mettre à l'abri 2. Écouter la radio 3. Respecter les consignes	
AVANT	PENDANT
* Suivre à la lettre, les consignes d'évacuation données par le maire et le plan particulier d'intervention (PPI).	* Rester en dehors de la zone * Ne pas revenir sur ses pas



Le risque transport de matières dangereuses

Description du risque

Qu'est ce que le risque transport de matières dangereuses (TMD) ?

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, voie d'eau ou canalisation.

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de transport de matières dangereuses (T.M.D) combine un effet primaire, immédiatement ressenti (*incendie, explosion, déversement*) et des effets secondaires (*propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollution des sols..*).

Comment se manifeste t'il ?

On peut observer trois types d'effets, qui peuvent être associés :

- **une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (*notamment pour les citernes de gaz inflammables*), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, 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'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (*effet de surpression dû à l'onde de choc*). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;

- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (*citerne ou canalisation de transport*), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage.

60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques.

- **un dégagement** de nuage toxique peut provenir d'une fuite de produit toxique (*cuve, citerne, canalisation de transport*) ou résulter d'une combustion (*même d'un produit non toxique*).

En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par la consommation de produits contaminés, par contact, par ingestion directe ou indirecte.

Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (*asphyxies, œdèmes pulmonaires*). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

Les conséquences sur les personnes et les biens ?

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées.

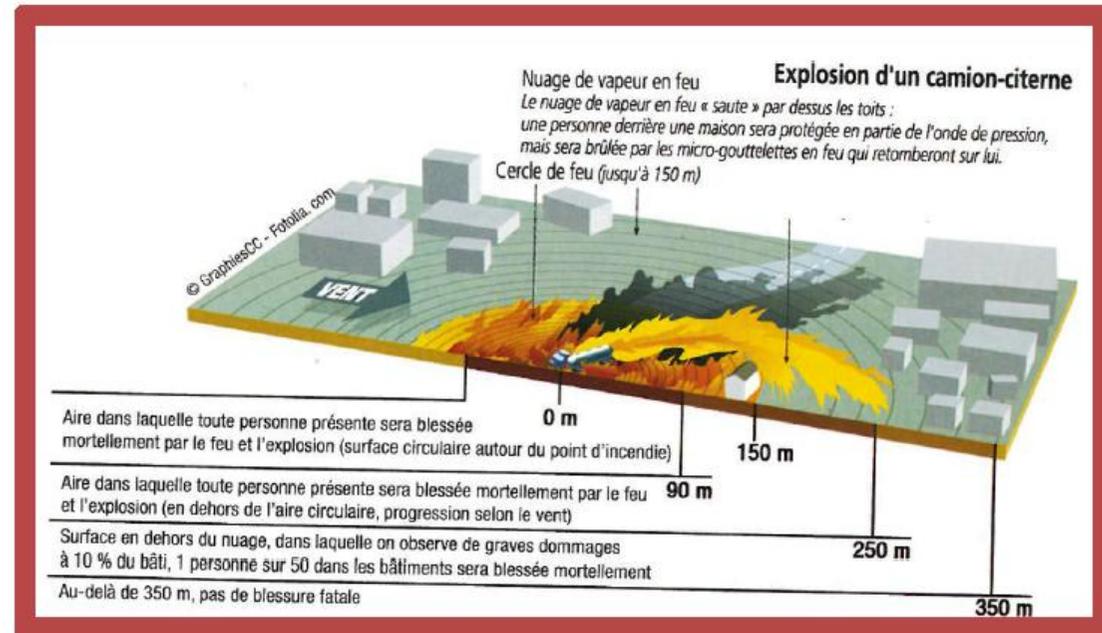
- **les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.

- **les conséquences économiques** : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, etc. peuvent être détruites ou endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.

- **les conséquences environnementales** : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (*pollution des nappes phréatiques par exemple*) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un "effet différé".

Le transport par canalisation devrait en principe être 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.

Toutefois, des défaillances peuvent se produire en provoquant des accidents très meurtriers. La cause initiale de ce type d'accidents est presque toujours la détérioration de la canalisation par un engin de travaux publics ou de travaux agricoles. La corrosion de la canalisation en cas de défaut de protection constitue un autre facteur de causalité important.



Présentation du risque dans le département

Dans le département de la Guyane, toutes les communes du littoral, toutes les communes du Maroni jusqu'à Maripasoula ainsi que celles de l'Oyapock à Ouanary sont concernées.

Le risque TMD dans le département

Dans le département, trois modes de transport de marchandises dangereuses sont principalement utilisés : la route, le fleuve et les canalisations souterraines.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir aléatoirement à un endroit du réseau de transport (routier, fluvial, portuaire ou par canalisation).

Les voies particulièrement concernées par le risque TMD en raison du trafic, de la densité de la population ou du risque environnemental sont :

- le **Réseau routier** (RN1 -RN2 et quelques routes départementales) qui supporte un trafic variable de moins de 500 véh/jour sur la section la plus récente de la RN2 ouverte en 2004 entre Régina et St Georges à plus de 40 000 véh/jour sur ses sections les plus chargées dans la périphérie de Cayenne. En outre, les implantations de dépôts d'explosifs sur certaines communes peuvent générer un flux de matières explosives sur le réseau.

La circulation de véhicules citernes de gaz ou

d'hydrocarbures qui approvisionnent des entreprises révèle également des flux diffus de marchandises dangereuses. De même, les dépôts de gaz comme celui de la SARA (Rémire-Montjoly) ou d'Air Liquide (Kourou) peuvent constituer des points de concentration du trafic de TMD.

- le **Réseau fluvial** (Maroni et Oyapock notamment) comprend aussi des voies de navigation de matières dangereuses (hydrocarbures). Les ports de Guyane sont des lieux réceptionnant de la marchandise dangereuse (Dégrad des Cannes, Kourou et Saint Laurent du Maroni).

Avec les nouveaux projets aurifères qui voient le jour, le procédé de cyanuration sera d'actualité en Guyane. C'est un procédé permettant d'obtenir la séparation de l'or et de l'argent par immersion dans une solution de cyanure alcalin. Cette matière dangereuse sera acheminée vers les ports du département avec un transport par route et par voies fluviales.

- le Réseau de canalisation

Les communes de Kourou, Matoury et Rémire-Montjoly sont concernées par les canalisations d'hydrocarbures implantées en Guyane.

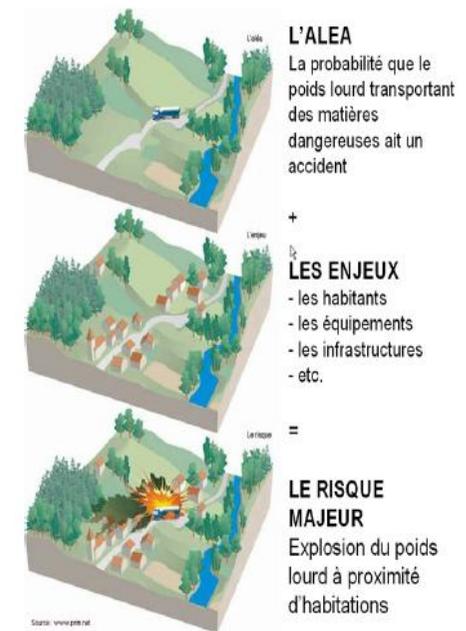
Historique du risque TMD dans le département

Aucun événement concernant un accident de transport de matières dangereuses n'a été répertorié dans le département.

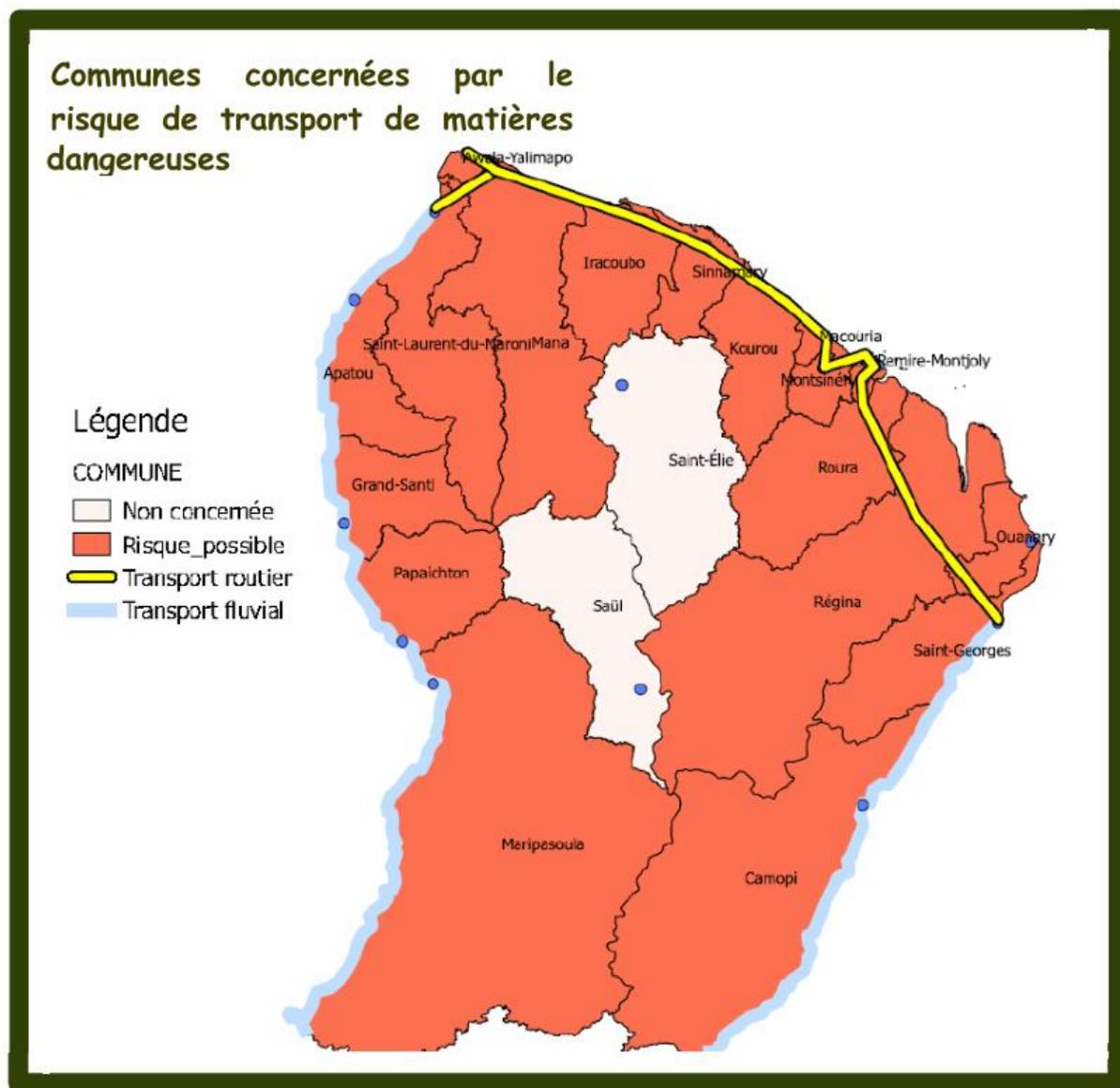
Les enjeux exposés

Quels qu'ils soient, les transports de matières dangereuses exposent aléatoirement les enjeux face aux risques diffus sur l'ensemble du réseau de transport du département.

Néanmoins la population est plus exposée à proximité des grands axes de transit (RN, fleuves) et des zones de chargement et de déchargement les plus importantes (ports).



(Source : Mairie de Saint-Étienne)



Actions préventives

La connaissance du risque

La réglementation en vigueur

Afin d'éviter la survenue d'accident lors du transport de matières dangereuses, plusieurs législations ont été mises en place :

En ce qui concerne le transport par route ou voie d'eau :

- **Le transport par route** est régi par le règlement européen ADR transcrit par l'arrêté français du 29 mai 2009,
- **Les transports fluviaux** sont régis par le règlement européen ADN, transcrit et complété par l'arrêté français du 5 décembre 2002 modifié le 1er janvier 2009.

Ces réglementations, très semblables, comportent des dispositions sur les matériels, sur la formation des intervenants, sur la signalisation et la documentation à bord et sur les règles de circulation (voir annexes ci-dessous).

- **Le transport par canalisation** fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages et qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées (afin de limiter les risques en cas de travaux). Ces documents sont consultables en mairie.

L'étude de dangers ou de sécurité

La législation impose à l'exploitant une étude de dangers (ou étude de sécurité pour les canalisations de transport) lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

Un balisage au sol

Pour les canalisations de transport, un balisage au sol est mis en place. Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés : routes, autoroutes, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation.

Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

La signalisation, la documentation à bord et le balisage

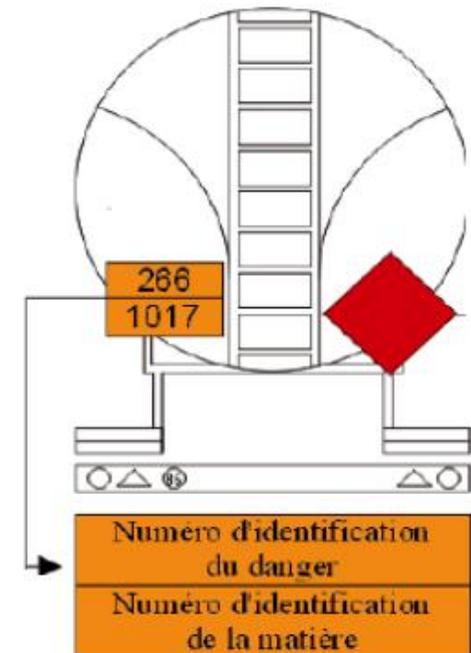
Il doit y avoir à bord du véhicule de TMD des documents décrivant la cargaison, ainsi que les risques générés par les matières transportées (consignes de sécurité).

En outre, les transports sont signalés, à l'extérieur, par :

- * une plaque étiquette de danger en forme de

losange annonçant, sous forme de pictogramme, le type de danger prépondérant de la matière transportée.

- * une plaque orange réfléchissante, rectangulaire (40x30 cm) placée à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport, indiquant en haut le code danger (permettant d'identifier le danger), et en bas le code matière (permettant d'identifier la matière transportée).



La surveillance du risque et l'alerte

Les TMD font l'objet d'une surveillance générale. Un contrôle régulier des différents moyens de transport des marchandises dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'État

En cas d'accident, les Cellules Mobiles d'Intervention des sapeurs pompiers peuvent participer à la reconnaissance, à l'identification du produit et aux premières mesures d'isolement de la zone touchée avec si nécessaire, l'établissement d'un périmètre de sécurité.

L'information et l'éducation sur le risque

L'information préventive

En complément du DDRM, le maire peut définir les modalités d'affichage du risque transport de marchandises ou de matières dangereuses et des consignes individuelles de sécurité.

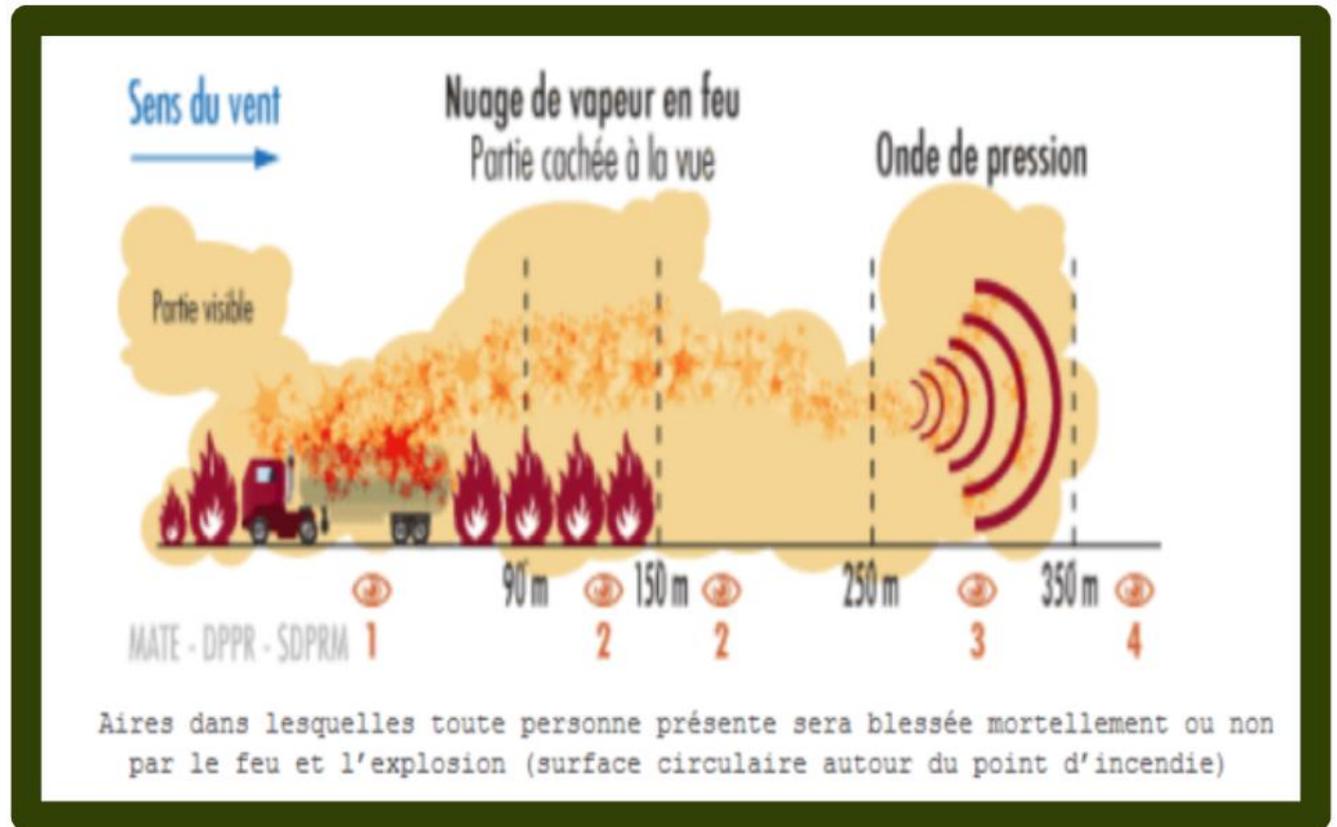
La formation des intervenants

Le facteur humain étant l'une des principales causes d'accident, les conducteurs de véhicules et les "experts" obligatoires à bord des bateaux transportant des marchandises ou des matières dangereuses font l'objet de formations spécifiques agréées (connaissance des produits et des consignes de sécurité à appliquer, conduite à tenir lors des opérations de manutention) et d'une mise à niveau tous les cinq ans.

Les autres personnes intervenant dans le transport doivent aussi recevoir une formation.

De plus, toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des marchandises ou des matières dangereuses, doit disposer d'un "conseiller à la sécurité", ayant passé un examen spécifique.

Le transport de matières dangereuses par voie fluviale est régi par l'article 6 de l'arrêté préfectoral n° 2014224-0008 du 12 août 2014. Il indique que toute circulation est interdite entre 19h et 6 h du matin. Les embarcations transportant des matières dangereuses sont signalées par un cône bleu pointé en bas, visible de tout côté de l'embarcation.



Annexe I : Les modèles de plaque-étiquette de danger



N°1 Sujet à l'explosion
divisions 1.1, 1.2, 1.3



N°1.4 Sujet à l'explosion
division 1.4



N°1.5 Sujet à l'explosion
division 1.5



N°1.6 Sujet à l'explosion
division 1.6



N°2.1 Gaz inflammable
et non toxique



N°2.2 Gaz
non inflammable
et non toxique



N°2.3 Gaz toxique



N°3 Danger de feu
(matière liquide inflammable)



(TMD-Accident - Source APCO Conseil)

Annexe I (suite) : Les modèles de plaque-étiquette de danger



N°4.1 Danger de feu
(matière solide inflammable)



N°4.2 Matière sujette
à inflammation spontanée



N°4.3 Danger d'émanation
de gaz inflammable
au contact de l'eau



N°5.1 Matière
comburante



N°5.2 Peroxyde organique
Danger d'incendie



N°6.1 Matière
toxique



N°6.2 Matière
infectieuse



N°7E Matière fissile
de la classe 7



N°8 Matière
corrosive



N°9 Matières et objets divers présentant,
au cours du transport, un danger autre
que ceux visés par les autres classes



(TMD-Accident - Source Mairie Assieu)

La prise en compte du risque dans l'aménagement

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées, au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie ainsi que d'une inscription au document d'urbanisme de la commune.

La réglementation impose, outre les règles de balisage déjà citées, des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation :

- Bande de servitudes fortes (jusqu'à 5 mètres de largeur) maintenue débroussaillée et inconstructible,
- Zones de servitudes faibles (jusqu'à 20 mètres de largeur) maintenue en permanence accessible pour interventions ou travaux.

Au terme d'une étude de sécurité que doit faire l'exploitant, le préfet peut porter à la connaissance de la commune concernée, les informations nécessaires en vue de fixer des restrictions à l'urbanisation et/ou à la densification de la population autour de la canalisation, dans une zone pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres selon le produit transporté et les caractéristiques de la canalisation.

D'autre part, les exploitants de canalisations doivent obligatoirement être consultés avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation. Préalablement à toute intervention, une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) leur est adressée.

Une information concernant les canalisations de transport existe pour la commune de Kourou qui se concentre sur la zone de Pariacabo.



(Source : Mairie de Saint-Étienne)

Les travaux de réduction du risque

- prescriptions sur les matériels

Des prescriptions techniques sont imposées pour la construction des moyens de TMD et pour la construction des emballages (citernes, grands récipients pour vrac, petits emballages, etc), avec des obligations de contrôles initiaux et périodiques des unités de transport et de certains gros emballages (citernes, grands récipients pour vrac, etc).

- règles de circulation

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet les centres villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends.

- réglementation

Le transport de matières dangereuses est réglementé. Par ailleurs, des arrêtés préfectoraux ou municipaux canalisent, lorsque cela est possible, le flux de transport de matières dangereuses par route sur des axes représentant le moins de danger pour la population et les usagers de la route.

Enfin, la DEAL Guyane a la charge de réceptionner les véhicules de transport routier de matières dangereuses du département, et d'effectuer les visites techniques annuelles obligatoires de ces véhicules.

- le plan de surveillance et d'intervention

Les installations de transport de gaz par canalisations souterraines font l'objet, de la part de leur exploitant d'un Plan de Surveillance et d'Intervention (PSI), en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

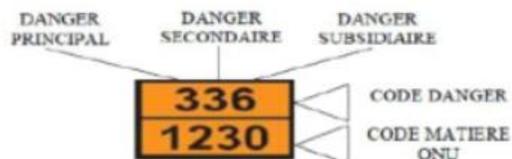
Concernant les pipelines, le PSI est également obligatoire.

Annexe II : Les modèles de plaque-orange réfléchissante

Le code danger se trouve dans la partie supérieure. Il permet d'identifier les dangers de réaction de la matière, par une simple interprétation des chiffres de 0 à 9. Il y a toujours au minimum deux chiffres, le second étant zéro s'il n'y a pas de danger. Par contre si le code est précédé d'un X, cela signifie que la matière réagit dangereusement au contact de l'eau.

Chiffre	En premier	En deuxième
0		Pas de danger secondaire
1	Matière et objet explosif	
2	Gaz comprimé	Risque d'émanation de gaz
3	Liquide inflammable	Inflammable
4	Solide inflammable	
5	Comburent ou peroxyde	Comburent
6	Matière toxique	Toxique
7	Matière radioactive	
8	Matière corrosive	Corrosif
9	Dangers divers	Danger de réaction violente spontanée
X	Danger de réaction violente au contact de l'eau	

Les panneaux oranges



La préparation et la gestion de crise

L'alerte

En cas d'accident, l'alerte sera donnée par des ensembles mobiles d'alerte (services de secours dépêchés sur place) et éventuellement les médias locaux.

Si le risque est faible, les forces de l'ordre et les pompiers gèrent seuls avec éventuellement l'appui du gestionnaire de la voie (département, Maire, Etat).

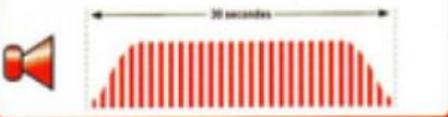
Si le risque est important et nécessite une évacuation, la préfecture est prévenue et déclenche une alerte des services concernés par le risque, via un automate d'appel téléphonique GALA (Gestion d'ALerte Automatisée)

Assurer le retour d'expérience

Il est fortement facilité depuis la création du Bureau d'Analyse des risques et Pollutions Industriels (BARPI), qui est chargé de rassembler et de diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents technologiques.

<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr>

Conduites à tenir

À FAIRE	À NE PAS FAIRE
 <p>Entrez rapidement dans le bâtiment en dur le plus proche. Ne restez pas à l'extérieur ou dans un véhicule.</p>	 <p>Vos enfants sont à l'école. Pour ne pas les exposer, n'allez pas chercher.</p>
 <p>Mettez-vous à l'écoute de la radio locale. Respectez les consignes des autorités.</p>	 <p>Évitez de fumer, ne faites ni flamme ni étincelle.</p>
 <p>Fermez portes et fenêtres. Eloignez-vous-en. Coupez les ventilations.</p>	 <p>Libérez les lignes pour les secours. Ne téléphonez pas.</p>
<p>Attendez les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour sortir</p>	
<p>Vous entendez la FIN D'ALERTE...</p> <p>Un son continu de 30 secondes</p> 	
<p><i>Consignes nationales sur les risques industriels majeurs.</i></p>	

LES AUTRES RISQUES

	Pages
Le risque sismique	93
Le risque micro-rafales de vent	99
Le risque sécheresse	103



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)



Le risque sismique

Description du risque

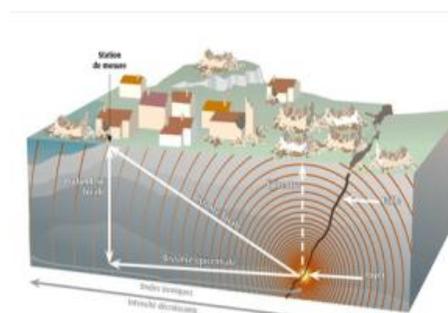
Qu'est ce qu'un risque sismique?

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur le long d'une faille se prolongeant parfois jusqu'en surface.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes.

Après la secousse principale, il y a des répliques, parfois meurtrières, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille.

Au contraire des tempêtes marines, dont l'origine est la mise en place d'un système dépressionnaire augmenté des effets de vents, de houle, de vagues voire de marée, les tsunamis ont une origine sismique, dont la conséquence peut être une inondation par déferlement sur le littoral et submersion.



Comment se manifeste t'il ?

Un séisme est caractérisé par :

- **son foyer (ou hypocentre)** : c'est la région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques.
- **son épicer centre** : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité est généralement la plus importante.
- **sa magnitude** : identique pour un même séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. Elle est généralement mesurée par l'échelle ouverte de Richter qui comporte 9 degrés initiaux. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.

- **son intensité** : elle témoigne les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu. On utilise aujourd'hui l'échelle EMS'98 (European Macroseismic Scale), qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage.

L'intensité n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement de la taille du séisme, mais également du lieu et de la distance où il est observé.

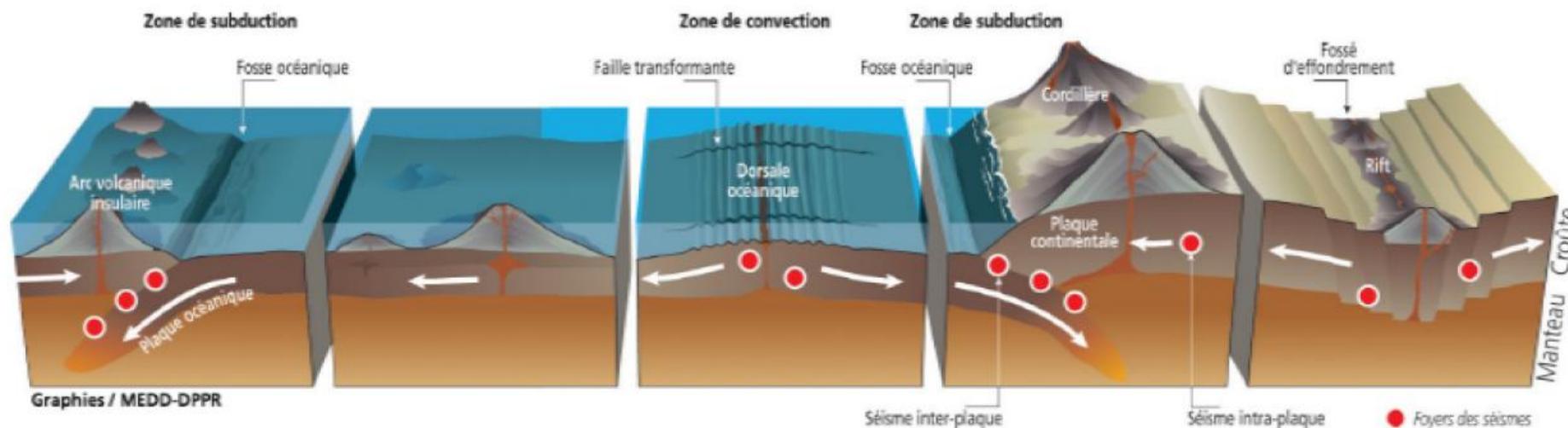
- **La fréquence et la durée des vibrations** : ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface.
- **La faille provoquée** (verticale ou inclinée) : la rupture peut se propager jusqu'en surface.

Les conséquences sur les personnes et les biens

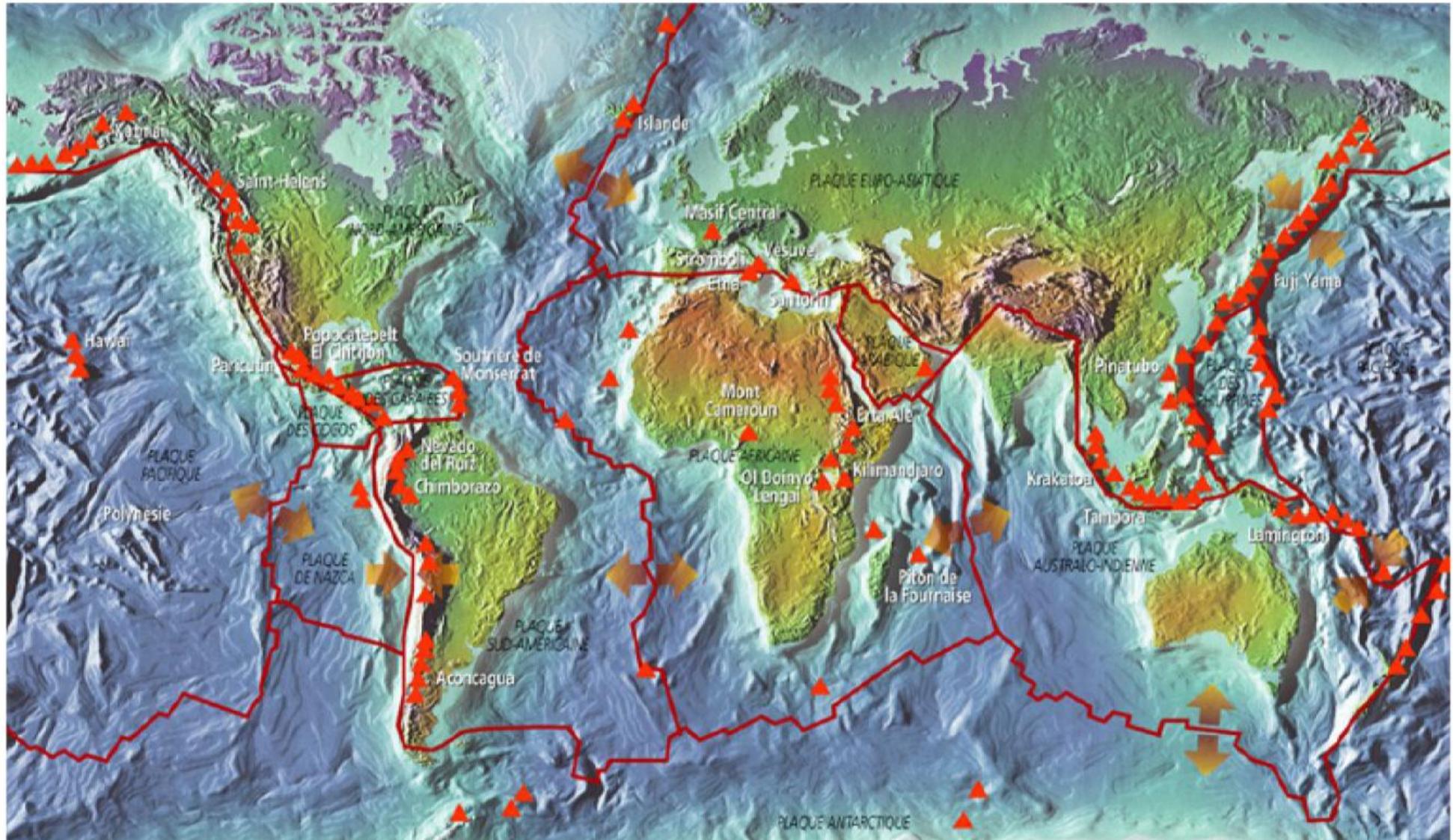
D'une manière générale les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement.

Les conséquences sur l'homme : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée, etc.). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri.

Les différentes zones liées aux séismes



Les différentes plaques tectoniques et les principaux volcans dans le monde :



Les conséquences économiques : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux peuvent, en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes induits peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), ainsi que la rupture de réseaux pouvant provoquer des incendies ou des explosions.

Les conséquences environnementales : un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage, généralement modérées mais qui peuvent dans les cas extrêmes occasionner un changement total de paysage et générer divers types de pollutions.



Présentation du risque dans le département

Une étude récente de la sismicité dans le bouclier guyanais a montré que le département est caractérisé par une activité sismique faible. Les zones actives les plus proches sont la bande dorsale médio-atlantique et la zone caraïbe, toutes deux situées à plus de 1000 km de la Guyane.

Le risque sismique dans le département

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par

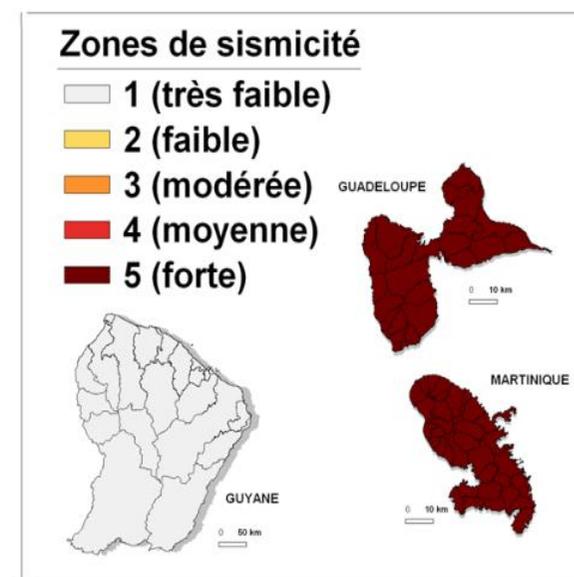
la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments de la catégorie dite "à risque normal" sur le territoire national.

Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8. Ces textes réglementaires sont applicables de manière obligatoire depuis le 1er mai 2011.

Ce nouveau zonage apporte quelques changements notoires par rapport à l'ancien (1991) :

- Nouvelle dénomination des zones de sismicité et des classes de bâtiment ;
- Zonage sismique communal et non plus cantonal ;
- Modification de l'étendue des différentes zones et de la réglementation associée ;

La Guyane, jusqu'alors classée en zone 0 dans le cadre du décret de 1991, est aujourd'hui classée en zone 1.



Historique du risque dans le département

Les événements ressentis dans le département sont depuis l'année 2000 :

Années	Villes	Évènements survenus
Octobre 2014	Kourou	Pas de dégâts à relever
Novembre 2007	Ouest + littoral	Séisme de magnitude 7,2 survenu en Martinique et ressenti très fortement en Guyane Pas de dégâts à relever
Juin 2006	Cayenne + Littoral	Séisme de magnitude 5,2 Pas de dégâts à relever

Les enjeux exposés

Les enjeux touchés par ce risque sismique restent limités compte tenu du faible niveau de risque auquel le département est soumis.

Ils visent plus particulièrement les bâtiments existants et donc par effets indirects, les personnes qui y habitent.

Actions préventives

La connaissance du risque

principes

La connaissance du risque sismique s'appuie sur des études techniques telles que celle réalisée par le BRGM dans le cadre du Plan Séisme. Cette étude a permis d'établir, à partir d'une approche probabiliste, une carte de zones sismiques homogènes au regard des mouvements de sols attendus du séisme.

Au niveau national, un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré (article D563-8-1 du code de l'environnement). Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune.

Au niveau départemental, suite au séisme de juin 2006, le BRGM a édité une note d'information comprenant une analyse du tremblement de terre de juin 2006 et un historique des différents séismes survenus dans le département.

Bases de données

La France s'est dotée d'une base de données nationale sur la sismicité historique : www.sisfrance.net

Pour les tsunamis, un site internet retraçant l'historique des tsunamis en France a été mis en place en 2008 : www.tsunamis.fr.

La surveillance du risque et l'alerte

Il n'existe malheureusement à l'heure actuelle aucun moyen fiable de prévoir où, quand et avec quelle puissance se produira un séisme.

En effet, les signes précurseurs d'un séisme ne sont pas toujours identifiables. Des recherches mondiales sont cependant entreprises afin de mieux comprendre les séismes et de les prévoir.

La Guyane étant faiblement impactée par le risque sismique, elle ne dispose pas de cellule de surveillance.

La prise en compte du risque dans l'aménagement

la réglementation

La nouvelle réglementation parasismique d'octobre 2010 prévoit des dispositions pour les bâtiments (anciens et nouveaux) dans les zones de sismicité 2 à 5.

La Guyane étant dans la zone 1, n'est donc pas concernée par cette réglementation.

les plans de prévention

Le département n'est pas concerné par la prescription d'un PPR sismique.

Conduites à tenir



LES JOURNÉES RÉPLIK

Ensemble, faisons face au **RISQUE SISMIQUE**

personne n'est en mesure de prévoir les tremblements de terre. La meilleure façon de s'en protéger c'est de s'y préparer. Il n'y a pas de fatalité.

Sécurisons notre environnement et restons solidaires...



Prévoyez un kit d'urgence facilement accessible que vous vérifierez régulièrement :

- eau, laits et aliments longue conservation,
- trousse de premiers secours (pansements, bandages, désinfectant, ciseaux...),
- lampe torche,
- radio et piles,
- bougies et allumettes,
- réchaud à gaz,
- gants de travail,
- sifflet,
- copie des papiers personnels (identité, assurances...)

AVANT

Construisez parasismique

Identifiez les lieux où vous protéger (murs solides, encoignures de portes, tables résistantes)

Fixez les armoires aux murs et enlevez les objets lourds situés en hauteur

Préparez un kit d'urgence

PENDANT

Protégez-vous la tête et abritez-vous dans un endroit repéré préalablement

Ne prenez ni les escaliers ni les ascenseurs

Si vous êtes à l'extérieur, éloignez-vous des bâtiments et des lignes à haute tension. Ne rentrez pas dans les bâtiments tant que l'autorisation n'a pas été donnée

Ne restez pas en bordure de mer, gagnez les hauteurs

En voiture, arrêtez-vous dans un endroit dégagé et restez dans le véhicule

APRÈS

Écoutez la radio pour connaître les consignes

Sortez des bâtiments, une fois les secousses arrêtées

Coupez l'électricité, le gaz puis l'eau

N'encombrez pas les lignes téléphoniques. Envoyez plutôt des sms

Laissez les routes dégagées pour les secours

Pour en savoir plus sur le risque sismique www.planseisme.fr et www.prim.net



Le risque micro-rafales de vent

Description du risque

Qu'est ce que le risque micro-rafales de vent ?

Un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 65 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres, mais ce seuil varie selon les régions.

Le vent est un déplacement de l'air représenté par une direction (celle d'où vient le vent) et une vitesse. La vitesse est exprimée communément en km/h, mais le Système International utilise comme unité les m/s et les marins et les aviateurs les nœuds (1 nœud = 1,852 km/h).

La mesure du vent est toujours une moyenne sur une période donnée. En météorologie, on

utilise comme référence :

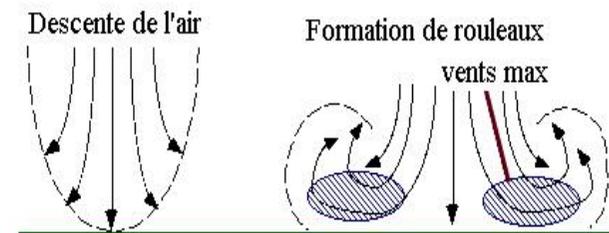
- le vent moyen sur 10 minutes mesuré à 10 mètres de hauteur
 - la rafale, une moyenne sur environ 0,5 secondes
- (instruments utilisés par Météo-France).

Comment se manifeste t'il ?

Des micro rafales se forment à l'intérieur des nuages au moment où les gouttes d'eau en évaporation créent une poche d'air frais et lourd qui retombe en un puissant courant d'air descendant.

La vitesse des vents descendants peut atteindre

110 km/h à 145 km/h. Cette poche se vide au moment où elle touche le sol. On peut très approximativement se représenter la micro-rafale comme un gros champignon renversé. Les micro rafales se produisent donc à basse altitude et ont des diamètres allant de 1 à 3 km. Celles-ci sont parfois appelées à tort « mini tornades » par les médias.



Le cœur de précipitations et d'air froid qui descend du cumulonimbus peut avoir une dimension latérale plus ou moins grande. Une fois rendu au sol, l'air s'éparpillera donc en éventail sur une plus ou moins large entendue. On classe donc également les rafales descendantes en :

- macro-rafales lorsque le corridor de dommages à plus de 4 km de large ;
- micro-rafales lorsqu'il est de moins de 4 km.

Les macro-rafales durent de 5 à 30 minutes alors que les micro-rafales durent moins de 5 minutes.

Les conséquences sur les personnes et les biens ?

Les risques sur le sol sont assez limités mais dans les airs, cela peut avoir des conséquences tragiques.

Les conséquences sur le sol : les dégâts peuvent être au niveau des habitations et des plantations. Les chutes d'objet pourraient avoir des conséquences sur l'homme. Toutefois, en général, en période de forte pluie et vents, la population sait qu'il vaut mieux éviter de se trouver à l'extérieur.

Les conséquences économiques : Le cisaillement du vent dû aux micro-rafales est l'un des dangers majeurs pour l'aviation lorsque l'aéronef est proche du sol à faible vitesse, c'est-à-dire, à l'atterrissage ou au décollage. Cela peut entraîner une perte soudaine de portance, autrement dit provoquer un décrochage de l'avion et le faire s'écraser au sol, si le pilote n'a pas eu le temps de réagir ou si ses manœuvres ont été vaines.



Les micro-rafales sont parfois appelées à tort « mini tornades ».

Présentation du risque dans le département

Soumise au régime permanent des alizés, la Guyane est régulièrement ventilée par des flux de Nord-Est en saison des pluies et Sud-Est en saison sèche.

Le risque micro-rafales de vent dans le département

La Guyane dispose de vents plutôt faibles à modérés. Concernant les micro-rafales, on enregistre parfois quelques rafales sous les grains, le vent maximal enregistré ne dépasse pas les 90 Km/h.

Historique du risque dans le département

Les événements recensés dans le département sont depuis l'année 2012 :

Années	Villes	Dégâts
Jun 2012	Awala Yalimapo	Pas de dégât
Janvier 2013	Saint Laurent du Maroni	Toitures abîmées
Août 2013	Matoury (Stoupan)	Toitures arrachées + arbres déracinés
Août 2014	Maripasoula	Toiture arrachée

Les enjeux exposés

Les enjeux touchés par ce risque restent limités compte tenu du faible niveau de risque auquel le département est soumis.

Les micro-rafales visent plus particulièrement les bâtiments existants et donc par effets indirects, les personnes qui y habitent.



Un toit détruit par la micro-rafale de janvier 2013

(Source : Guyane 1ère)

Communes concernées par le risque (bilan de 2012 à 2014)



Bilan des micro-rafales sur les 3 dernières années

(Source : Guyane1ere)

Actions préventives

La connaissance du risque

Le phénomène étant soudain, il est difficile de mettre en place des mesures préventives.

La surveillance du risque et l'alerte

Il n'existe malheureusement à l'heure actuelle aucun moyen fiable pour prévoir où, quand et avec quelle puissance se produira une micro-rafale.

Le retour d'expérience

Pour le moment aucun retour d'expérience n'est mis en œuvre.



(Source : météo01.ain.fr)

Conduites à tenir

Avant

- respecter les mesures préconisées en matière de construction,
- se renseigner sur les risques encourus,
- suivre les consignes de sauvegarde et les messages météo, ne pas prendre la route,
- rester à l'intérieur fermer portes et volets, rentrer bêtes et matériel,
- annuler les sorties en mer et en rivière
- arrêter les chantiers,
- annuler les manifestations publiques sous chapiteaux.

Pendant

- se déplacer le moins possible,
- s'informer du niveau d'alerte, des messages météo et des consignes des autorités (*radio*)

Après

- ne pas s'approcher des pylônes et lignes électriques,
- récupérer ce qui peut l'être,
- ne pas monter sur un toit pour le dégager (risque d'effondrement),
- dégager les accès aux habitations,
- couper branches et arbres qui menacent de s'abattre.



Le risque sécheresse

Description du risque

Qu'est ce que le risque sécheresse ?

L'organisation mondiale météorologique décrit la sécheresse comme provenant d'un déficit pluviométrique. La sécheresse se définit comme le temps écoulé entre deux pluies efficaces, c'est à dire capables d'apporter réellement de l'eau dans le sol. On s'accorde à dire que l'on est en condition de sécheresse quand la pluviométrie annuelle est en dessous de 20% de la normale.

Comment se manifeste t'il ?

Une année sera caractérisée par des mois secs et des mois pendant lesquels les réserves en eau se reconstituent.

Si le nombre de mois secs consécutifs est trop important on constatera des états de stress de la végétation naturelle, des cultures et des cours d'eau : on sera alors dans une situation de sécheresse.

Les conséquences sur les personnes et les biens

La sécheresse est souvent dévastatrice : les réserves d'eau s'épuisent, les cultures dépérissent, les animaux meurent, la malnutrition et les maladies gagnent du terrain.

Présentation du risque dans le département

Le risque dans le département

La Guyane dispose d'un climat de type équatorial. Quatre saisons, alternativement pluvieuses et sèches, se succèdent dans l'année :

- la petite saison des pluies (de décembre à février) avec des précipitations d'assez faible importance;
- la petite saison sèche ou "petit été de mars" (de mars à la mi-avril), au positionnement très fluctuant;

- la grande saison des pluies (de la mi-avril à juillet) avec le maximum des précipitations au mois de mai;
- la grande saison sèche (d'août à décembre) avec le minimum des précipitations entre septembre et octobre.

Durant les épisodes de sécheresses maximales, on relève généralement des températures très élevées sur les communes de l'intérieur, tandis que les zones littorales restent sous une chaleur modérée.

Historique du risque dans le département

L'adage veut que les saisons se suivent et ne se ressemblent pas. Il en est de même en Guyane, les périodes pluvieuses varient énormément. A ce jour, le territoire ne dispose pas d'historique précis concernant les épisodes de sécheresse, mais l'histoire décrit les années 1955, 1973, 1998, 2004, 2005 et 2009 comme très sèches.

L'année 2015 a aussi été une année où le déficit pluviométrique a été très important. Le mois d'octobre 2015 s'est placé au 4ème rang des mois les plus secs en Guyane depuis 1955.

Les enjeux exposés

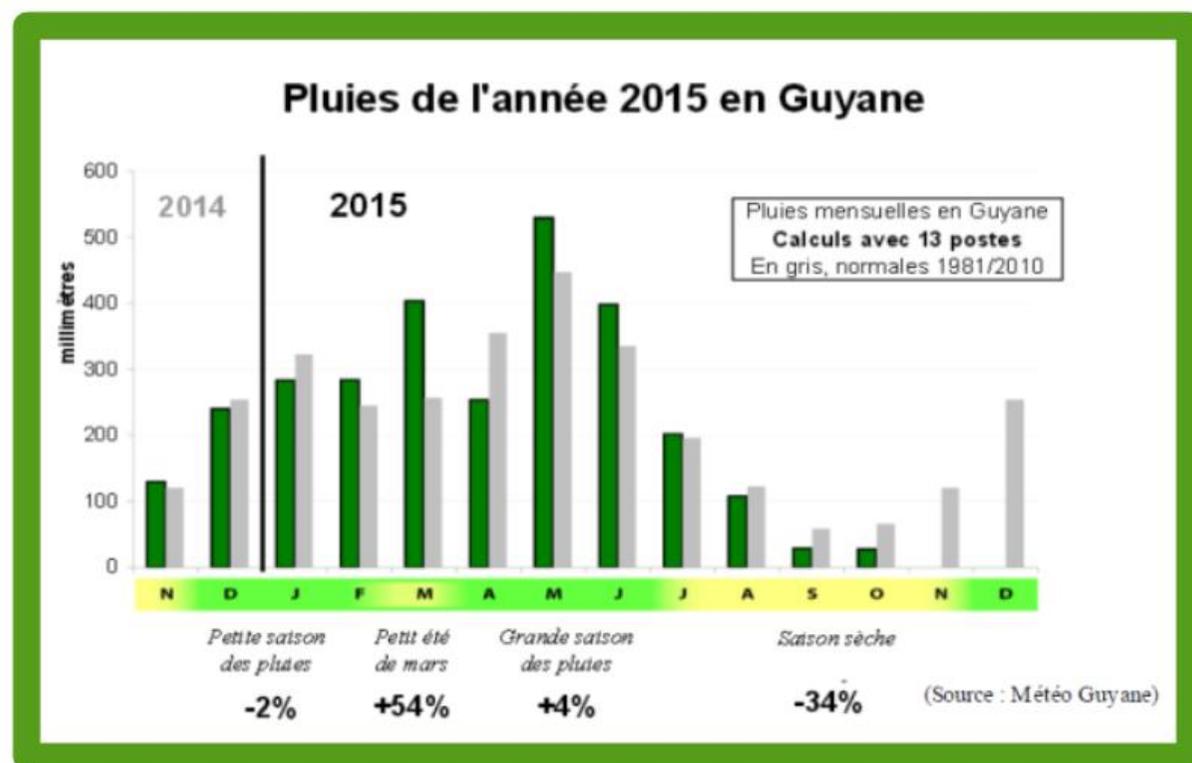
Certaines communes de Guyane sont très dépendantes des niveaux d'eau des différents cours d'eau.

Durant les périodes d'étiage, c'est à dire quand le niveau des eaux est au plus bas dans une rivière ou un fleuve, la navigabilité des barges et pirogues est rendue difficile surtout au niveau des sauts. Cela occasionne des difficultés d'approvisionnement en nourriture, carburants et autres produits de nécessité.

L'interruption des communications peut aussi avoir de graves conséquences sur l'intervention des secours.

Sur le littoral, l'étiage a pour conséquence de faire remonter plus en amont le point de salinité, menaçant les captages d'eau potable.

La végétation, au regard des feux de végétation qui se multiplient durant les périodes de sécheresse, est aussi impactée (*cf chapitre feux de végétation*).



Actions préventives

La connaissance du risque

Il n'existe pas de plan de prévention du risque sécheresse en Guyane. La connaissance du risque est acquise de manière empirique, notamment à travers la gestion des événements de 2004 et 2009 (remontés salines ayant nécessité des moyens particuliers pour gérer la production d'eau potable).

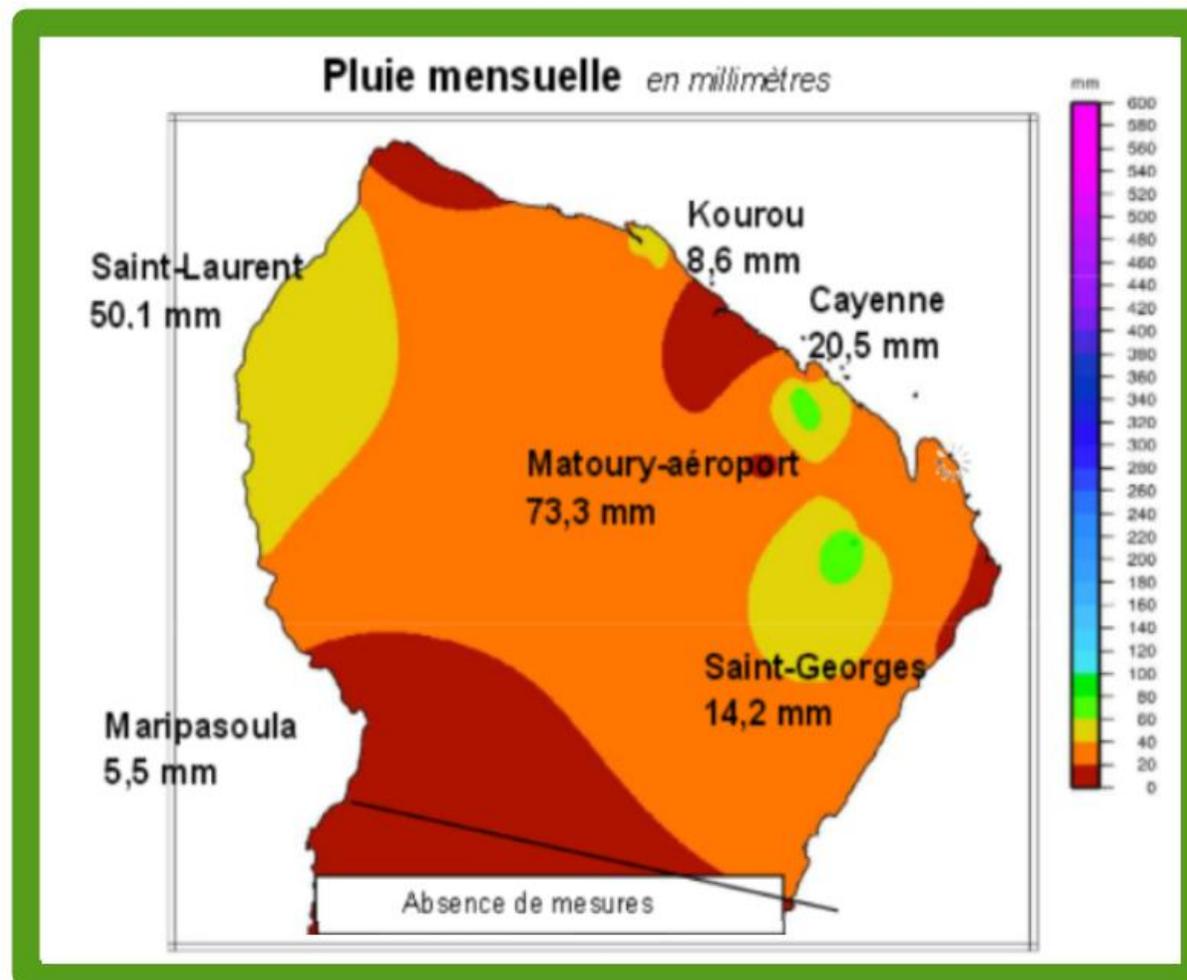
La surveillance du risque et l'alerte

Les services de météorologie exercent une surveillance des précipitations, des températures et de l'ensoleillement. Les prévisions météorologiques permettent d'évaluer les niveaux de pluies significatives permettant d'envisager un retour à une situation normale.

Un bulletin de suivi et un bulletin climatique mensuel sont diffusés.

La cellule de veille hydrologique (CVH) exerce une surveillance des débits, qui permet de prévenir les situations d'étiage et les remontées salines sur les cours d'eau lors des saisons sèches, et de mobiliser les moyens de crise en cas de menace pour les captages d'eau potable notamment.

La CVH publie sur le site Internet de la DEAL les données en temps réels issues du réseau des stations hydrométriques de la DEAL. Des bulletins hydrologiques sont édités tous les trimestres.



Conduites à tenir

Sécheresse, fortes chaleurs
ADOPTÉZ LES BONS RÉFLEXES

- Réduire le lavage des véhicules
- Réduire l'arrosage des pelouses et jardins
- Ne pas remplir les piscines privées
- Attention aux feux de végétation
- Limiter les déplacements
- Suivre les consignes

CANICULE, FORTES CHALEURS
ADOPTÉZ LES BONS RÉFLEXES

- Mouiller son corps et se ventiler
- Maintenir sa maison au frais : fermer les volets le jour
- Donner et prendre des nouvelles de ses proches
- Manger en quantité suffisante
- Ne pas boire d'alcool
- Eviter les efforts physiques

BOIRE RÉGULIÈREMENT DE L'EAU

EN CAS DE MALAISE, APPELER LE 15

LE RISQUE POLLUTION MARINE

Le risque pollution marine du littoral

Pages

109



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)



Le risque pollution marine du littoral

Description du risque

Qu'est ce qu'un risque pollution marine du littoral

Le risque pollution marine du littoral concerne la pollution marine accidentelle liée au transport de matière dangereuse par voie maritime, terrestre ou aérienne.

On distingue la pollution générée par les substances chimiques et celle produite par les déchets aquatiques.

Comment se manifeste ce risque

Les types de risques et leurs conséquences varient en fonction des matières transportées.

Les rejets ou déchets à l'origine de la pollution peuvent être solides ou liquides, ou sous forme de gaz dissous, visibles ou non.

Ces substances peuvent se trouver en surface, entre deux eaux ou se déposer sur le fond. Dans les deux premiers cas, les courants marins peuvent concentrer ces déchets en mer dans de vastes zones comme la plaque de déchets du Pacifique nord.

Les déchets aquatiques comprennent tout solide ménager, industriel, naturel qui se retrouve dans l'environnement maritime et côtier. Ils peuvent être de nature très variée : déchets flottants en surface ou dans la colonne d'eau, déchets déposés dans les fonds, déchets échoués sur les plages et sur le littoral ...et dans des milieux très différents : mer, littoral, estuaires, lacs, rivières et fleuves, réseaux d'eau...

Dans le cas des déchets se déposant sur le fond, des objets ou substances toxiques peuvent parfois s'enfouir dans des sédiments meubles, tout en restant bio-disponibles pour les animaux fouisseurs.

Les conséquences sur les personnes et les biens

La pollution marine a pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité, des risques pour la santé humaine, des obstacles pour les activités maritimes, et notamment la pêche, le tourisme et les loisirs ainsi que les autres utilisations de la mer.

Une altération de la qualité des eaux du point de vue de leur utilisation et une réduction de la valeur d'agrément du milieu marin sont aussi possibles.



Pollution marine
(source:developpement-durable.gouv)

Présentation du risque dans le département

Le département est très dépendant de l'approvisionnement maritime. Plus de 48 % de nos produits de consommation sont acheminés par voie maritime. Cela représente un trafic de plusieurs milliers de tonnes par an, dont la plus grande partie est constituée de produits pétroliers raffinés en provenance de l'arc Antillais ou de la caraïbe.

Le Port de Dégrad des Cannes dispose d'un quai pétrolier qui permet la réception des hydrocarbures (butane, bitume, kérosène, essence, fioul et gazole).

La position géographique du département est aussi une cause de risque. Le Brésil, 13^e exportateur de pétrole dans le monde, possède plusieurs exploitations pétrolières offshore. Au regard du sens du courant, la Guyane serait impactée en cas de catastrophe pétrolière en mer.

Dans l'hypothèse de l'ouverture d'une station de forage pétrolier offshore, le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures serait potentiellement présent



Algues sargasses sur la plage
(source : mana.mairies-guyane.org)

Le risque de pollution marine dans le département

L'aléa pollution accidentelle, qu'il soit dû à une avarie, une collision ou échouage, d'une part, et d'autre part à un rejet illicite, reste faible même s'il est présent compte tenu des trafics importants croissant autour et à destination de nos communes.

Toutefois, compte tenu des enjeux environnementaux d'atteinte à la biodiversité maritime et terrestre, le risque est bien présent, et, compte tenu du trafic maritime et fluvial, la pollution par hydrocarbures peut survenir.

Un nouveau type d'invasion des côtes guyanaises a été constaté durant l'année 2015, avec l'arrivée de radeaux importants d'algues marines. Ces algues flottantes, Sargassum natans ou Sargassum fluitans sont deux espèces qui peuvent croître et se diviser totalement au large.

Pour le moment, on ne peut réellement parler de pollution marine puisque les mouvements de marées empêchent la fixation de ces algues sur nos côtes. En effet, elles envahissent le littoral guyanais sans toutefois occasionner les mêmes dégâts qu'aux Antilles où elles prolifèrent et provoquent d'importantes gênes pour les usagers et les opérateurs touristiques. Leur décomposition produisant de l'hydrogène sulfuré responsable des odeurs nauséabondes et des risques pour la santé.

Historique du risque dans le département

Il n'a pas été recensé à ce jour de pollution marine de grande ampleur dans le département.

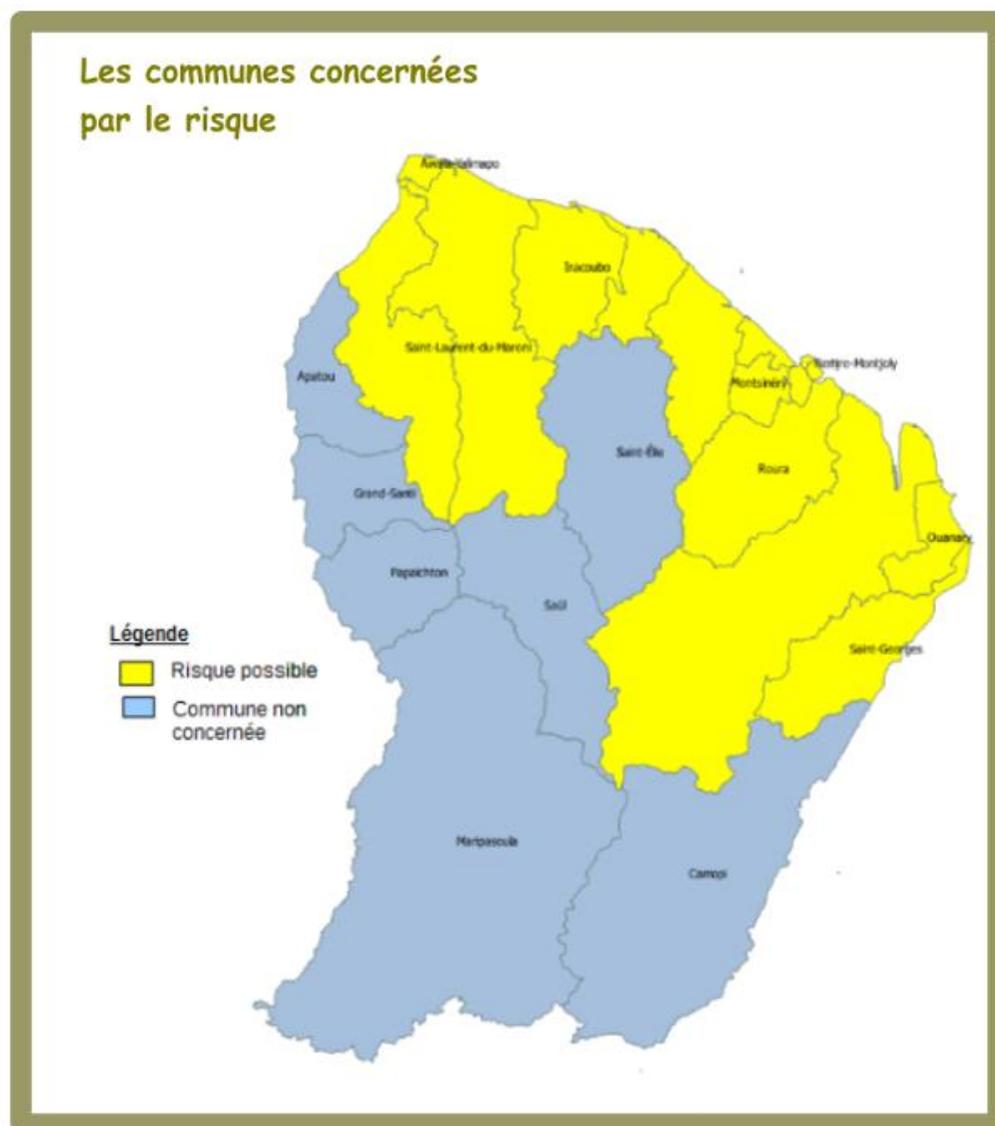
Les enjeux exposés

Les enjeux se situent en priorité au niveau écologique : La Guyane est le seul département français qui abrite au moins 98 % de la faune vertébrée et 96 % des plantes vasculaires de la France.

La biodiversité y est très importante avec des espèces de tortues, poissons et amphibiens ainsi que des micro-organismes qui évoluent au sein des mers et des cours d'eau du département.

Les côtes guyanaises comprennent une végétation de type mangrove qui couvre la quasi totalité (80 % environ) des quelque 350 km de côte. Ainsi une pollution marine de grande ampleur impacterait fortement le département.

Les enjeux humains et économiques sont aussi présents avec la mise en danger des populations littorales, en cas d'émanations toxiques engendrées par un incendie à bord, d'explosion si le navire est à proximité du littoral ou plus encore dans un port (avec le risque d'un effet domino sur les installations portuaires) et d'arrivées de polluant dangereux sur le littoral (conteneur, fût ou vrac).



Actions préventives

La connaissance du risque

En Guyane, la mise en place du Plan POLMAR (POLlution MARine) a permis le recensement des zones sensibles du littoral pour élaborer une stratégie de lutte. Le plan POLMAR définit un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux marins et permet la mobilisation et la coordination des moyens de lutte préalablement identifiés.

En Guyane, le dernier arrêté de mise à jour du plan date du 19 janvier 2009.

Les zones sensibles relevées en Guyane comprennent les zones remarquables liées à la biodiversité, le tourisme, les intérêts économiques et les intérêts humains. Il s'agit en quelque sorte d'un inventaire précis et hiérarchisé des sites du département qu'il serait souhaitable de protéger. L'objectif poursuivi est celui de fournir aux autorités un document complet d'aide à la décision leur permettant d'évaluer rapidement les risques et de dégager les priorités d'intervention. La stratégie générale de lutte antipollution découle de ce recensement. Des cartes de situation des zones sensibles à protéger sont incluses dans le plan.

D'autre part, pour être prêtes à intervenir le jour où surviendra une catastrophe, les communes doivent se préparer en amont au moyen du Plan Communal de Sauvegarde (PCS), obligatoire dans toutes les communes dotées d'un PPR approuvé.

Les instructions du Premier Ministre du 11 janvier 2006 et du 22 août 2014 ont précisé la nécessité d'intégrer la lutte contre les pollutions marines dans les PCS des communes littorales afin que le maire indique l'organisation qu'il retient pour la gestion des opérations de lutte menées à l'échelon communal, suivant les moyens propres dont il dispose.

D'autre part, pour gérer la crise en renforçant les effectifs de lutte contre la pollution, le maire peut faire appel à des bénévoles qui auront ainsi un statut de collaborateur occasionnel de service public, et qui agiront sous la responsabilité de la collectivité. L'organisation préalable de l'activité de ces bénévoles est vivement recommandée afin d'éviter toute lourdeur à la crise déjà empreinte d'un caractère émotionnel.

La surveillance du risque et l'alerte

La signalisation

La signalisation maritime est un élément majeur et indissociable du concept global de sécurité maritime permettant à tous les navigateurs, de se positionner et d'éviter les dangers.

Le dispositif de signalisation maritime est mis en œuvre par la Direction de la Mer, subdivision des phares et balises, qui en assure également la maintenance.

La surveillance et la veille opérationnelle

Dans le cadre de l'action de l'État en mer, les Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) assurent dans leur zone de responsabilité la coordination des moyens publics et privés pour des tâches de service public : recherche et sauvetage, surveillance de la navigation maritime, des pêches maritimes et prévention des pollutions marines ;

Le centre secondaire de sauvetage en mer de Guyane (MRSC Cayenne) est une antenne du Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage en mer Antilles – Guyane (CROSS AG), basé à Fort-de-France. Ses missions consistent à :

- Assurer en permanence les veilles téléphonique et radio,
- Mettre en œuvre les moyens de secours adaptés,
- Coordonner les opérations de sauvetage.

Stock de matériels de première urgence

La subdivision des Phares et Balises de la Direction de la Mer stocke et gère un stock de matériels de première urgence pour lutter contre les pollutions marines sur le littoral.

Il est constitué du matériel nécessaire pour la mise en œuvre de barrages ainsi que l'équipement des personnes pour le nettoyage. Ce matériel est mobilisable au titre de l'activation du volet terrestre du plan ORSEC (plan POLMAR/Terre).



L'information et l'éducation sur le risque

Le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE) délivre des formations (une par an) sur les dispositifs de lutte contre les pollutions accidentelles par hydrocarbures. Celles-ci ont pour objectif de former les agents de la direction de la mer de Guyane, du SDIS et de tout autre intervenant dans le domaine des pollutions marines. Cette formation est aussi ouverte aux personnels des différentes mairies des communes littorales de la Guyane.

L'organisation des secours

L'organisation des secours s'appuie sur le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) et plus particulièrement les dispositions spécifiques POLMAR/Terre.

La prise en compte du risque dans l'aménagement

Recherche de terrain de stockage des déchets

Un inventaire des zones favorables à l'implantation de sites de stockage intermédiaire pour déchets pollués par hydrocarbures a été intégré au Plan POLMAR/Terre de Guyane.

Le retour d'expérience

Les 13 et 14 novembre 2012, le commandant de zone maritime a coordonné un vaste exercice d'assistance à navire en difficulté et de lutte contre une pollution accidentelle maritime.

Baptisé Acoupa 2012, cet exercice avait pour scénario de départ une collision entre un pétrolier et un porte-conteneurs où le combustible de navigation se déverse dans la mer et menace de pollution les côtes guyanaises. Rapidement, l'Equipe de Gestion de Crise (EGC), réunissant autour du préfet et du Commandant de Zone Maritime (CZM) de nombreux acteurs publics et privés, est activée afin d'élaborer une stratégie de lutte.

Plusieurs autres exercices entre la direction de la mer et l'EMIZ ont aussi été mis en place en Guyane:

- Pose de barrages,
- Dépollution de plages,
- Participation à une cellule de crise,
- etc.

Tous ces exercices ont pour but de préparer les acteurs et intervenants concernés, à la gestion de la crise en cas de survenue d'une catastrophe.

Conduites à tenir

Lorsqu'il suspecte une pollution quelconque sur le littoral, le témoin doit immédiatement alerter la mairie, qui avertira à son tour les autorités compétentes, et préciser le lieu, la nature de la pollution (aspect, importance, et l'origine éventuelle).

Pendant la pollution et la phase de nettoyage, la population devra :

- * s'éloigner du lieu du sinistre ;
- * suivre les consignes de sécurité ;
- * ne pas fumer.

Les polluants et notamment les hydrocarbures sont dangereux pour l'homme, il convient en priorité de se protéger.

LES ANNEXES

	Pages
Liste des communes concernées par un risque	II7
Les contacts	II8
Les sigles et abréviations	II9
Les textes de référence	I2I
La webographie	I22



(Inondation Apagui 2008 - Source DEAL Guyane)

Liste des communes concernées par un risque

Villes concernées	Risque Inondation	Risques littoraux	Mvt de terrain	Feux végétation	Industriel	Rupture barrage	TMD	Pollution marine
Apatou	☒			☒			☒	
Awala-Yalimapo	☒	☒		☒			☒	☒
Camopi	☒						☒	
Cayenne	☒	☒	☒	☒			☒	☒
Grand Santi	☒						☒	
Iracoubo	☒			☒			☒	☒
Kourou	☒	☒	☒	☒	☒		☒	☒
Macouria	☒			☒			☒	☒
Mana	☒	☒		☒			☒	☒
Maripasoula	☒						☒	
Matoury	☒	☒	☒	☒	☒		☒	☒



(image source : prefecture Roussillon)



Les « autres risques » peuvent concerner l'une ou l'autre de ces communes.

Villes concernées	Inondation	Risques littoraux	Mvt de terrain	Feux végétation	Industriel	Rupture barrage	TMD	Pollution marine
Montsinery-Tonnegrande	☒			☒			☒	☒
Ouanary							☒	☒
Papaïchton	☒						☒	
Régina	☒						☒	☒
Rémire-Montjoly	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Roura	☒		☒				☒	☒
Saint Georges	☒		☒	☒			☒	☒
Saint Elie							☒	
Saint Laurent	☒			☒			☒	☒
Sinnamary	☒			☒	☒	☒	☒	☒

Contacts



(image source : ville Frontignac)

* **Préfecture de Guyane**

Rue Fiedmond – 97300 CAYENNE
Téléphone : 0594 39 45 00

* **Préfecture de Guyane – État major interministériel de zone de défense (EMIZ)**

Rue Fiedmond – BP 7008
97307 Cayenne CEDEX
Téléphone : 0594 39 45 00

* **Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Guyane / Service risques, énergie, mines et déchets / Unité énergie, risques naturels**

Impasse Buzaré – 97300 CAYENNE
Téléphone : 0594 29 51 42

* **Gendarmerie Nationale**

1296 Route de la Madeleine
97300 Cayenne
Téléphone : 0594 29 28 00

* **Météo- France (Guyane)**

Aéroport Cayenne Félix Eboué
97351 MATOURY
Téléphone : 05 94 35 35 49

* **Service départemental d'incendie et de secours (SDIS)**

240, rue Bois de Fer - Z.I Cogneau-Larivot
97351 Matoury
Téléphone : 05 94 25 96 56

* **Direction de la Mer Guyane**

2 bis rue Mentel
BP 6008
97306 CAYENNE CEDEX
Téléphone : 0594 29 36 15

* **CROSS Antilles-Guyane**

16 boulevard de la Mame
97200 FORT DE FRANCE
Tél : 0596 70 92 92
Numéro d'urgence : 196

* **MRSC Cayenne**

Préfecture de Guyane
Téléphone : 05 94 30 44 44
Fréquences :
VHF --> canal 16
MHF --> 2182 khz

Rappel des numéros d'urgence :
Pompiers 18
Gendarmerie 17
SAMU 15

Sigles et abréviations



(image source : iffo.rme)

A.D.R. : Accord pour le transport de matières Dangereuses par Route

A.R.S. : Agence Régionale de Santé

A.Z.I. : Atlas des Zones Inondables.

B.A.R.P.I. : Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles.

CAT.NAT. : Catastrophe Naturelle.

C.H.S.C.T. : Centre d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail.

C.L.I. : Commission Locale d'Information.

CROSS : Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage

C.S.S.. : Commissions de Suivi de Site qui se sont substituées aux CLIC et CLIS

C.O.D.I.S. : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours.

C.O.Z. : Centre Opérationnel de Zone.

C.T.P.B. : Centre Technique Permanent des Barrages.

D.D.R.M. : Dossier Départemental des Risques Majeurs. Document, réalisé par le préfet, regroupant les principales informations sur les risques majeurs naturels et technologiques du département. Il est consultable en mairie.

D.I.C.R.I.M. : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs. Document, réalisé par le maire, à partir des

éléments transmis par le préfet enrichis des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui auraient été prises par la commune. Il est consultable en Mairie.

D.I.C.T. : Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux.

D.G.P.R. : Direction Générale de la Prévention des Risques. Direction du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement chargée, entre autres missions, de mettre en œuvre l'information préventive sur les risques majeurs.

D.E.A.L. : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

E.R.P. : Établissement recevant du public

I.C.P.E. : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

M.E.D.D.E. : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

O.N.F. : Office National des Forêts.

ORSEC (Plan) : Plan d'Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile établi par les services préfectoraux.

P.C.S. : Plan Communal de Sauvegarde.

P.L.U. - Plan Local d'Urbanisme : document d'urbanisme institué par la loi « Solidarité et renouvellement urbain » (loi S.R.U.) du 13 décembre 2000. Il se substitue au P.O.S.



(image source : DEAL Guyane)

P.M.D. : Plan Marchandise Dangereuse.

P.O.I. : Plan d'Opération Interne. Plan élaboré et mis en œuvre par l'industriel exploitant une installation classée présentant des risques particuliers, par la nature de ses activités, pour les populations avoisinantes et pour l'environnement. Pour les installations nucléaires de base on parle de P.U.I. : Plan d'Urgence Interne.

P.P.I. : Plan Particulier d'Intervention. Plan définissant, en cas d'accident grave, pour un barrage, dans une installation classée, les modalités de l'intervention et des secours en vue de la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

P.P.M.S. : Plan Particulier de Mise en Sûreté

P.P.R. : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, technologiques et miniers. Document réglementaire, institué par la loi du 2 février 1995, qui délimite des zones exposées aux risques naturels prévisibles. Le maire doit en tenir compte lors de l'élaboration ou de la révision du P.O.S. ou du P.L.U. Le P.P.R. se substitue depuis le 2 février 1995 aux autres procédures telles que P.E.R., P.S.S.

Depuis la loi du 30 juillet 2003, des PPR technologiques ont été institués autour des établissements Seveso AS. Enfin l'article 94 du code minier institue l'établissement de PPR Minier.

P.S.I. : Plan de Surveillance et d'Intervention prescrit aux abords des canalisations de transport de matières dangereuses.

P.S.S. : Plan de Secours Spécialisé, plan spécifique prescrit par le préfet et annexé au plan ORSEC : il existe des PSS transport de matières dangereuses, feu de forêt

POL.MAR : plan POLMAR (pollution maritime)

R.D. : Route Départementale.

R.N. : Route Nationale.

S.D.A.G.E. : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

S.D.I.S. : Service Départemental d'Incendie et de Secours.

S.C.O.T. : Schéma de Cohérence Territoriale.

C.V.H. : Cellule de Veille Hydrométéorologique.

S.P.R.N. : Schéma de Prévention des Risques Naturels.

T.M.D. : Transport de marchandises dangereuses.

Textes de référence



(image source : annemasse.fr)

Droit à l'information sur les risques majeurs

- loi 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels ;
- articles L.125-2, R.125-9 à R.125-22, D.125-30 à D.125-31 et D.125-35 à D.125-36 du code de l'environnement ;
- arrêté du 19 mars 2013 modifiant l'arrêté du 13 octobre 2005 portant définition du modèle d'imprimé pour l'établissement de l'état des risques naturels et technologiques ;
- arrêté du 9 février 2005 relatif à l'affichage et au modèle d'affiche ;
- circulaire du 20 juin 2005 sur la démarche d'information préventive.

Sécurité Civile

- livre VII du code de la sécurité intérieure (articles L.711-1 et suivants) ;
- décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au Plan communal de sauvegarde ;
- décret n°2005-1157 du 13 septembre 2005 relatif au plan ORSEC ;
- décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif au PPI concernant certains ouvrages ou installations fixes ;
- circulaire du 12 août 2005 relative aux réserves communales de sécurité civile.

Information des acquéreurs et locataires

- articles L125-5 et R125-23 à R125-27 du code de l'environnement.

Maîtrise des risques naturels

- code de l'urbanisme ;
- articles L.561 à L.565 du code de l'environnement ;
- décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ; - décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;

Maîtrise des risques technologiques

- directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 du parlement européen et du conseil (dite « Seveso 3 ») concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant, à partir du 1er juin 2015, la directive 96/82/CE du conseil (dite « Seveso 2 ») ;
- articles L.515-15 à 24 du code de l'environnement relatif aux plans de prévention des risques technologiques ;
- arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB) ;
- arrêté du 23 mars 2007 relatif aux caractéristiques techniques du signal national d'alerte ;
- décret du 12 octobre 2005 relatif au code national d'alerte et aux obligations des services de radio et télévision et des détenteurs de tout autre moyen de communication du public ;
- circulaire du 30 décembre 1991 relative à l'articulation entre le plan d'opération interne et les plans d'urgence visant les installations classées.

Webographie

SITE WEB	TYPE D'INFORMATION
http://www.prim.net/	Prim.net favorise la mise à disposition, le partage et l'actualisation d'informations relatives aux risques naturels et technologiques pour renforcer notre résilience individuelle et collective.
www.risques.gouv.fr	Portail interministériel de prévention des risques majeurs
http://www.interieur.gouv.fr/Le-ministere/La-Securite-Civile	Site du ministère de l'Intérieur – organisation et mission de la sécurité civile en France.
http://www.developpement-durable.gouv.fr/Prevention-des-risques.html	Site du ministère du développement durable – informations relatives à la prévention des risques.
http://www.guyane.pref.gouv.fr	Site internet de la Préfecture de la Guyane
http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/	Site de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Guyane.
http://www.pompiersparis.fr/	Site officiel de la Brigade des Sapeurs-pompiers de Paris – infos risques, secours et actualités.
http://www.iffo-rme.fr/	Actions d'information et de formation aux risques majeurs.
http://www.meteofrance.com	Informations sur la météo.
http://www.protection-civile.org/	Site officiel de la fédération nationale de protection civile.
http://vosdroits.service-public.fr/	Site d'information sur les indemnisations en cas de catastrophes naturelles ou technologiques.
http://www.brgm.fr/	Informations relatives aux risques de nature géologique (mouvement de terrain, inondation)
http://risquesmajeurs.fr/	Site d'information sur les risques majeurs
http://www.legifrance.gouv.fr	Légifrance (service public d'accès au droit)
http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/geoguyane-a745.html	Géoguyane
http://candhis.cetmef.developpement-durable.gouv.fr/carte/	Candhis
dm-guyane@developpement-durable.gouv.fr	Direction de la mer Guyane
antilles@mrc.cfr.eu	CROSS Antilles-Guyane

Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Guyane

Directeur de publication : *Denis GIROU, directeur*

Conception graphique et mise en page : *DEAL de Guyane - unité énergie et risques naturels*

Impression : *DEAL de Guyane - unité des affaires générales - reprographie*

Photos : *DEAL Guyane, Prim.net, Audeg, Développement-durable.fr*

**Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL)
Décembre 2015**

Direction de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement
Rue du Port
CS 76003
97306 CAYENNE CEDEX
Tél: 05 94 39 80 00

