

DICRIM

Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

en application du code de l'environnement
articles L 125 – 2 et R 125 – 5 à R 125 – 27

Décembre 2019

DIRECTION DE LA SECURITE CIVILE ET DES RISQUES MAJEURS

**Document réalisé par la Direction de la Sécurité Civile et des Risques Majeurs
(D.S.C.R.M.)
Mairie de TOULOUSE**

Version initiale : juin 2011

Mise à jour n°1 (décembre 2019) avec rectificatif de septembre 2020 (page 26)



PREFACE

Pour les citoyens, l'information relative aux risques majeurs est un droit. Pour les pouvoirs publics, elle est une obligation. Pour tous, elle est le gage d'un comportement responsable face au risque.

Ce Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs, ou DICRIM, a pour objet de répondre à ces impératifs.

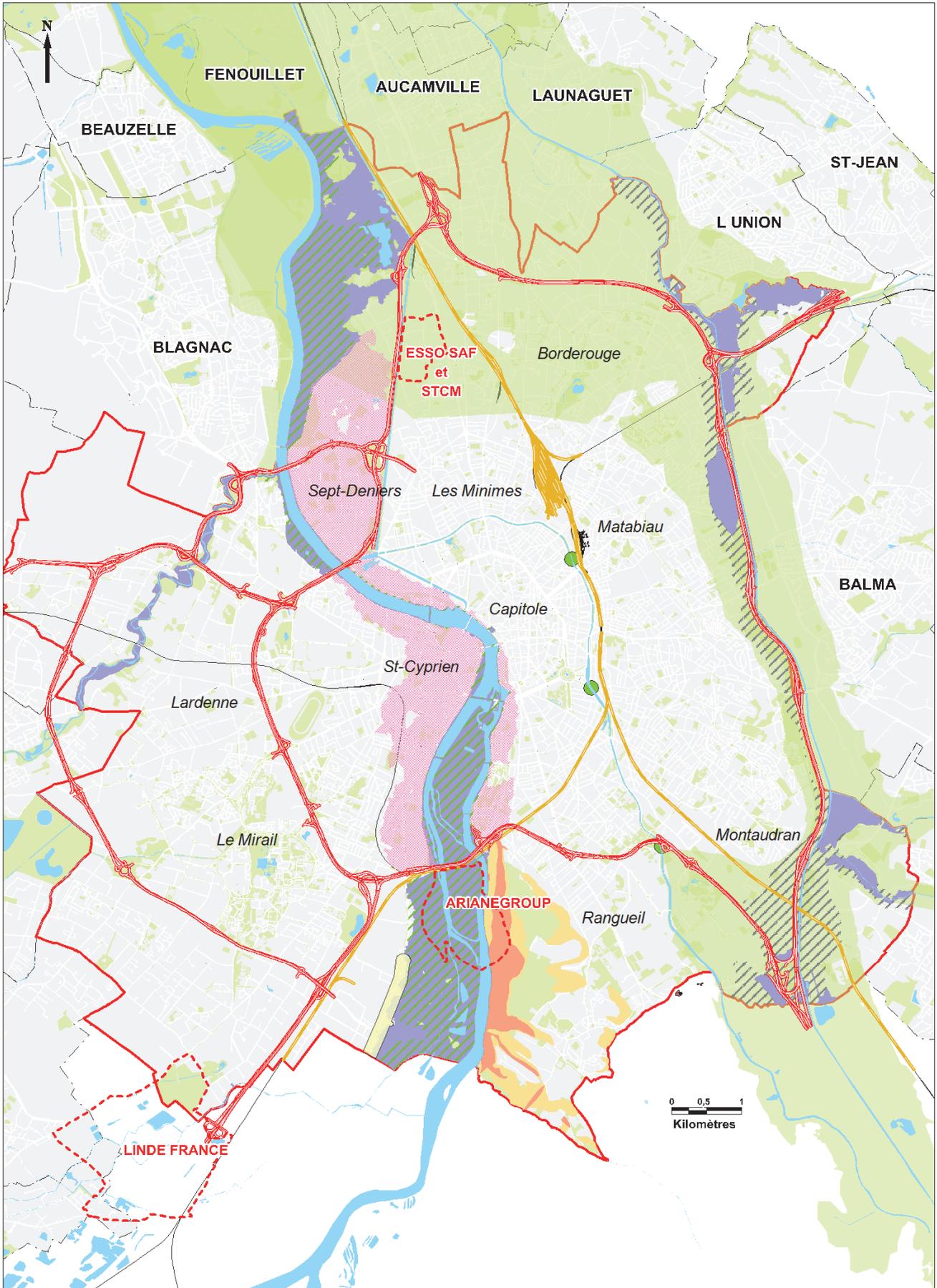
A destination des Toulousains et de toute personne qui souhaite obtenir une information la plus complète possible pour chacun des risques majeurs auxquels notre Ville est confrontée, qu'il s'agisse de risques d'origine naturelle, technologique ou autres, ce document apporte des informations concernant la connaissance du risque. De même sont décrites les actions de prévention, de protection et de surveillance qui ont été prises, notamment par la Mairie de Toulouse, afin de protéger au mieux les habitants de la commune et les personnes qui la fréquentent. Pour chaque risque, les consignes comportementales devant être mises en œuvre sont précisées.

Le DICRIM complète utilement le Plan Communal de Sauvegarde, dont il est partie constituante. Ce dernier précise l'organisation communale pour assurer la réception d'une alerte et sa diffusion vers la population. Il présente également les stratégies et consignes de sauvegarde pour chacun des risques identifiés.

Une version synthétique et grand public du DICRIM existe : c'est le Livret d'information sur les risques majeurs, téléchargeable depuis le site risquesmajeurs.toulouse.fr ou en libre distribution à l'accueil du Capitole et dans les mairies de quartier.

Jean-Luc MOUDENC
Maire de Toulouse Métropole
Président de Toulouse Métropole

CARTOGRAPHIE DES RISQUES MAJEURS A TOULOUSE



LEGENDE :

Mouvements de terrain :

-  Aléa fort d'instabilité (zone rouge du PPR ou g1)
-  Aléa modéré d'instabilité (zone bleue du PPR ou g2)

Transports de matières dangereuses :

-  Par voie routière (voies principales)
-  Par voie ferrée
-  Par canalisation (gaz naturel : zone des effets létaux)

Risque industriel :

-  Périmètre d'application des consignes de sauvegarde en cas d'accident

Zones inondables :

-  Zone inondable non protégée par les digues (PPRi)
-  Zone inondable protégée par les digues (PPRi)
-  Zone de crue historique de l'Hers (PPRi)
-  Par rupture du barrage de Cap de Long (Hautes-Pyrénées - Etude EDF 1997)
-  Par rupture du barrage de la Ganguise (Aude - Etude BRL 2013)
-  Point de débordement du canal en cas de rupture du barrage de la Ganguise (Aude)

-  Limite communale

PPR : Plan de Prévention des Risques

Mise à jour : octobre 2018

SOMMAIRE

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES	13
1 - QU'EST CE QU'UN RISQUE MAJEUR ?.....	13
2 - LA PREVENTION DES RISQUES MAJEURS EN FRANCE.....	13
2.1 - LA CONNAISSANCE DES PHENOMENES, DE L'ALEA ET DU RISQUE.....	13
2.2 - LA SURVEILLANCE.....	14
2.3 - LA MITIGATION.....	14
2.4 - LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'AMENAGEMENT.....	14
2.5 - L'INFORMATION PREVENTIVE ET L'EDUCATION.....	14
2.6 - LA PLANIFICATION ET L'ORGANISATION DES SECOURS.....	16
2.7 - LE RETOUR D'EXPERIENCE.....	16
3 - LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE.....	16
4 - L'ASSURANCE EN CAS DE CATASTROPHE NATURELLE OU TECHNOLOGIQUE.....	17
4.1 - L'ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE.....	17
4.2 - L'ETAT DE CATASTROPHE TECHNOLOGIQUE.....	18
5 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	18
LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE	19
A - LE RISQUE INONDATION.....	23
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES.....	23
1.1 - QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?.....	23
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T'ELLE ?.....	23
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT.....	24
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	24
2 - LE RISQUE INONDATION A TOULOUSE.....	25
2.1 - LES CRUES DE LA GARONNE.....	25
2.2 - LES CRUES DE L'HERS ET DE SES AFFLUENTS.....	29
2.3 - LES CRUES DU TOUCH.....	31
2.4 - LE RUISSELLEMENT URBAIN.....	32
3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE.....	32
3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME.....	32
3.2 - LE MAINTIEN DE ZONES D'EXPANSION DES CRUES.....	33
3.3 - LA MAITRISE DU RUISSELLEMENT URBAIN.....	34
4 - LES MESURES DE PROTECTION.....	34
4.1 - LES DIGUES DE PROTECTION.....	34
4.2 - LE TRAITEMENT DES OUVERTURES RESTANTES.....	36
4.3 - LES VANNES ET POMPES SUR LES EXUTOIRES DES COLLECTEURS D'EAUX PLUVIALES.....	38
4.4 - LE PROGRAMME DE CONFORTEMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT.....	40
5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE.....	41
5.1 - LA SURVEILLANCE : L'ANNONCE ET LA PREVISION DES CRUES.....	41
5.2 - L'ALERTE.....	42
5.3 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	43

6 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES.....	43
6.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE	43
6.2 - LES PANNEAUX D’INTERDICTION D’ACCES AUX BERGES ET QUAIS	43
6.3 - LES REPERES DES PLUS HAUTES EAUX CONNUES (PHEC)	44
6.4 - UN CIRCUIT DE DECOUVERTE.....	46
6.5 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES	47
B - LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN	51
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES	51
1.1 - QU’EST-CE QU’UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?	51
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T’IL ?	51
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L’ENVIRONNEMENT	51
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	51
2 - LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN A TOULOUSE.....	52
2.1 - LES GLISSEMENTS DE TERRAIN SUR LA COLLINE DE PECH DAVID	52
2.2 - LE PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX	53
2.3 - INFORMATIONS SUR LES CAVITES SOUTERRAINES	54
2.4 - INFORMATIONS SUR LE RISQUE SISMIQUE.....	54
3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE.....	54
3.1 - LES DISPOSITIONS D’AMENAGEMENT ET D’URBANISME CONCERNANT LES MOUVEMENTS SUR LA COLLINE DE PECH DAVID	54
3.2 - LES DISPOSITIONS D’AMENAGEMENT ET D’URBANISME CONCERNANT LE PHENOMENE GENERAL DE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX	56
4 - LES MESURES DE PROTECTION	58
5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE	59
5.1 - LA SURVEILLANCE ET L’ALERTE.....	59
5.2 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	59
6 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES.....	60
6.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE	60
6.2- LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES	60
C - LES RISQUES METEOROLOGIQUES.....	63
1 - CONNAISSANCE DES RISQUES : GENERALITES	63
1.1 - QU’EST-CE QUE LES RISQUES METEOROLOGIQUES ?.....	63
1.2 - COMMENT SE MANIFESTENT-ILS ?	63
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L’ENVIRONNEMENT	64
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	64
2 - LE RISQUE TEMPETE A TOULOUSE	65
2.1 - LES TEMPETES DANS LA HAUTE-GARONNE.....	65
2.2 - LES TEMPETES DANS LA COMMUNE – EXEMPLE DU 24 JANVIER 2009.....	65
3 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE	65
3.1 - LA SURVEILLANCE : L’ANNONCE ET LA PREVISION DES RISQUES METEOROLOGIQUES	65
3.2 - L’ALERTE.....	66
3.3 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	67
4 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES.....	68
4.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE	68
4.2 - L’AFFICHAGE DES RISQUES EN CAS DE VENTS VIOLENTS.....	68
4.3 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES	68

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE..... 73

D - LE RISQUE INDUSTRIEL 77

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES	77
1.1 - QU'EST CE QUE LE RISQUE INDUSTRIEL ?.....	77
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?	77
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT	78
1.4 - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION.....	78
1.5 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	79
2 - LE RISQUE INDUSTRIEL A TOULOUSE	80
2.1 - ARIANEGROUP.....	80
2.2 - ESSO SAF.....	81
2.3 - STCM.....	82
2.4 - LES AUTRES SITES ET ACTIVITES A RISQUE.....	83
2.5 - HISTORIQUE DES ACCIDENTS INDUSTRIELS : L'EXPLOSION D'AZF.....	84
3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE.....	84
3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME	84
3.2 - LA PREVENTION ET LA REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE.....	86
4 - LES MESURES DE PROTECTION	87
5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE	88
5.1 - LA SURVEILLANCE.....	88
5.2 - L'ALERTE.....	88
5.3 - LES PLANS D'URGENCE	88
5.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	91
6 - LES INSTANCES D'INFORMATION	91
7 - L'AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES.....	91
7.1 - LE PLAN D'AFFICHAGE.....	91
7.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES	93

E - LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES	97
1.1 - QU'EST-CE QU'UN BARRAGE ?.....	97
1.2 - COMMENT SE PRODUIRAIT LA RUPTURE ?.....	97
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT	98
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	99
2 - LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE A TOULOUSE	99
2.1 - LE BARRAGE DE CAP DE LONG	99
2.2 - LE BARRAGE DE LA GANGUISE (OU L'ESTRADE)	101
3 - LES ACTIONS PREVENTIVES	103
3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME	103
3.2 - LA PREVENTION ET LA REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE.....	103
4 - LES MESURES DE PROTECTION	103
5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE	103
5.1 - LA SURVEILLANCE.....	103
5.2 - L'ALERTE.....	104
5.3 - LES PLANS D'URGENCE	104
5.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	105

6 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES.....	105
6.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE	105
6.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES	106
F - LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	109
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES	109
1.1 - QU’EST-CE QUE LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES ?	109
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?	110
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L’ENVIRONNEMENT	111
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS	111
2 - LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES A TOULOUSE	111
2.1 - ANALYSE DU RISQUE	111
2.2 - HISTORIQUE DES PRINCIPAUX INCIDENTS OU ACCIDENTS	114
3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE.....	114
3.1 - LES DISPOSITIONS D’AMENAGEMENT ET D’URBANISME	114
3.2 - LE PLAN DE CIRCULATION	115
4 - LES MESURES DE PROTECTION	115
5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE	116
5.1 - LA SURVEILLANCE ET L’ALERTE	116
5.2 - LES PLANS D’URGENCE	117
5.3 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE	117
6 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES.....	118
6.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE	118
6.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES	118
LES AUTRES RISQUES.....	119
G - LE RISQUE NUCLEAIRE	123
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE.....	123
1.1 - QU’EST-CE QU’UNE CENTRALE NUCLEAIRE ?	123
1.2 - QU’EST-CE QU’UN ACCIDENT GRAVE POUR UNE CENTRALE NUCLEAIRE ?	123
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L’ENVIRONNEMENT	124
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS	124
2 - LE RISQUE NUCLEAIRE A TOULOUSE	124
3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE.....	125
3.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE	125
3.2 - L’ALERTE	125
3.3 - LES PLANS D’URGENCE	126
3.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE	126
4 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES.....	127
H - LE RISQUE TERRORISTE	131
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE.....	131
1.1 - QU’EST-CE QUE LE RISQUE TERRORISTE ?	131
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T’IL ?	131
1.3 - POUR EN SAVOIR PLUS	131
2 - LE RISQUE TERRORISTE A TOULOUSE.....	131

3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE.....	132
3.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE	132
3.2 - L'ALERTE.....	132
3.3 - LES PLANS D'URGENCE	133
3.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	133
4 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES.....	134
I - LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE.....	139
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE.....	139
1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE DE PANDEMIE GRIPPALE ?	139
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?	139
1.3 - CAS PARTICULIER : LES EPIZOOTIES	139
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	140
2 - LE RISQUE DE PANDEMIE GRIPPALE DANS LE MONDE.....	140
3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE.....	140
3.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE	140
3.2 - L'ALERTE.....	140
3.3 - LES PLANS D'URGENCE	140
3.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	141
3.5 - CAS PARTICULIER : LA VARIOLE.....	141
4 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES.....	141
J - LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR.....	145
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE.....	145
1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR ?	145
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?	145
1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT	145
1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	146
2 - LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR A TOULOUSE.....	146
3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE.....	147
4 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE.....	147
4.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE	147
4.2 - L'ALERTE.....	147
4.3 - LES PLANS D'URGENCE	147
4.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	148
5 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES.....	148
K - LE RISQUE RADON.....	151
1 - CONNAISSANCE DU RISQUE.....	151
1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE RADON ET COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?.....	151
1.2 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT	151
1.3 - POUR EN SAVOIR PLUS.....	151
2 - LE RISQUE RADON A TOULOUSE.....	151
3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE.....	151

SIGLES ET ABREVIATIONS

A.S.N. : Autorité de **Sûreté Nucléaire**
B.L.EV.E. : **Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion**
B.R.G.M. : **Bureau de Recherches Géologiques et Minières**
B.R.L. : **Barrages Rhône Languedoc**
CAT.NAT. : **Catastrophe Naturelle**
C.H.U. : **Centre Hospitalier Universitaire**
C.I.G.T. : **Centre d'Information et de Gestion du Trafic**
C.S.S. : **Commission de Suivi de Site**
C.T.P.B. : **Centre Technique Permanent des Barrages**
D.D.R.M. : **Dossier Départemental des Risques Majeurs**
D.D.T : **Direction Départementale des Territoires**
D.I.C.R.I.M.: **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs**
D.I.C.T. : **Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux**
D.I.R.S.O. : **Direction Interdépartementale des Routes du Sud-Ouest**
D.R.E.A.L. : **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement**
D.S.C.R.M. : **Direction de la Sécurité Civile et des Risques (Mairie de Toulouse)**
E.D.F. : **Electricité De France**
G.R.D.F. : **Gaz Réseau Distribution France**
I.C.P.E. : **Installation Classée pour la Protection de l'Environnement**
I.R.S.N. : **Institut de Recherche et de Sûreté Nucléaire**
O.M.S. : **Organisation Mondiale de la Santé**
ORSEC (Plan) : **Organisation de la Réponse de Sécurité Civile**
P.A.D.D. : **Projet d'Aménagement et de Développement Durable**
P.C.E.A.T. : **Plan Climat Air Energie Territorial**
P.C.S. : **Plan Communal de Sauvegarde**
P.H.E.C. : **Plus Hautes Eaux Connues**
P.I.G. : **Projet d'Intérêt Général**
P.P.A. : **Plan de Protection de l'Atmosphère**
P.P.I. : **Plan Particulier d'Intervention**
P.L.U. - **Plan Local d'Urbanisme**
P.O.I. : **Plan d'Opération Interne**
P.P.R.N. : **Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles**
P.P.R.T. : **Plan de Prévention des Risques Technologiques**
P.S.I. : **Plan de Surveillance et d'Intervention**
P.S.S. : **Plan des Surfaces Submersibles**
S.C.H.A.P.I. : **Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations**
S.G.S. : **Système de Gestion de la Sécurité**
S.N.C.F. : **Société Nationale des Chemins de Fer**
S.P.C. : **Service de Prévision des Crues**
T.M.D. : **Transport de Matières Dangereuses**
U.V.C.E. : **Unconfined Vapor Cloud Explosion, explosion d'un nuage non confiné de vapeurs inflammables**

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES

1 - QU'EST CE QU'UN RISQUE MAJEUR ?

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique (généralisé par l'homme), dont les effets peuvent se répercuter sur un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la Société. Sa fréquence est si faible qu'elle peut échapper à la mémoire collective.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un **événement**, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique (**le danger ou l'aléa**) ;
- d'autre part à l'existence d'**enjeux**, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.



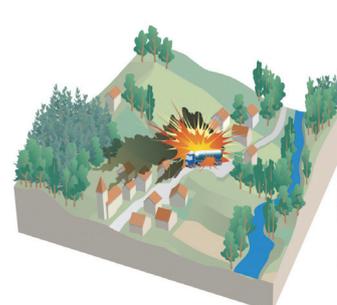
Le danger

X



Les enjeux

=



Le risque

Graphique / MEDD-DPM

2 - LA PREVENTION DES RISQUES MAJEURS EN FRANCE¹

La prévention regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en oeuvre 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.

2.1 - LA CONNAISSANCE DES PHENOMENES, DE L'ALEA ET DU RISQUE

Depuis plusieurs années, des outils de recueil et de traitement des données collectées sur les phénomènes sont mis au point et utilisés, notamment par des établissements publics spécialisés (Météo-France par exemple). Les connaissances ainsi collectées se concrétisent à travers des bases de données (sismicité, climatologie, nivologie), des atlas (cartes des zones inondables, carte de localisation des phénomènes avalancheux), etc. Elles permettent d'identifier les enjeux et d'en déterminer la vulnérabilité face aux aléas auxquels ils sont exposés.

Pour poursuivre vers **une meilleure compréhension des aléas**, il est donc primordial de développer ces axes de recherche, mais également de mettre l'ensemble de cette connaissance à disposition du plus grand nombre, notamment à travers l'internet.

¹ Extrait en partie du site www.georisques.gouv.fr

2.2 - LA SURVEILLANCE

L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures (par exemple les services de prévisions des crues), intégrés dans un système d'alerte des populations. Les mouvements de terrain de grande ampleur sont également surveillés en permanence.

La surveillance permet d'alerter les populations d'un danger, par des moyens de diffusion efficaces et adaptés à chaque type de phénomène (haut-parleurs, systèmes d'alerte en masse, liaison radio ou internet, etc.). Une des difficultés réside dans le fait que certains phénomènes, comme les crues rapides de rivières ou certains effondrements de terrain, sont plus difficiles à prévoir et donc plus délicats à traiter en terme d'alerte et, le cas échéant, d'évacuation des populations.

2.3 - LA MITIGATION

La mitigation est la mise en œuvre de mesures destinées à réduire les dommages afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la Société, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches, etc.), soit la vulnérabilité des enjeux. Cette notion concerne notamment les biens économiques : les constructions, les bâtiments industriels et commerciaux, ceux nécessaires à la gestion de crise, les réseaux de communication, d'électricité, d'eau, de communication, etc.

La mitigation suppose notamment la formation des divers intervenants (architectes, ingénieurs en génie civil, entrepreneurs, etc.) en matière de conception et de prise en compte des phénomènes climatiques et géologiques, ainsi que la définition de règles de construction. L'application de ces règles doit par ailleurs être garantie par un contrôle des ouvrages. Cette action sera d'autant plus efficace si tous les acteurs concernés, c'est-à-dire également les intermédiaires tels que les assureurs et les maîtres d'œuvre, y seront sensibilisés.

Une bonne mitigation relève également d'une implication des particuliers, qui doivent agir personnellement afin de réduire la vulnérabilité de leurs propres biens.

2.4 - LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'AMENAGEMENT

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles ou technologiques, 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 urbanisées.

Les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles (les PPRN) et les Plans de Prévention des Risques Technologiques (ou PPRT) autour des installations à risques, ont cette vocation. Ces plans sont décidés par les Préfets et réalisés par les services déconcentrés de l'État. Ils peuvent prescrire diverses mesures, comme des travaux sur les bâtiments. Après approbation par le Préfet, **les PPRN et PPRT valent servitude d'utilité publique** et sont annexés au Plan Local d'Urbanisme (PLU), qui doit s'y conformer (constructions interdites ou sous certaines contraintes par exemple).

2.5 - L'INFORMATION PREVENTIVE ET L'EDUCATION

Tout citoyen a droit à une information sur les risques majeurs auxquels il est exposé, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui le concernent (article L 125-2 du code de l'environnement).

Le Préfet établit le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) et, pour chaque commune concernée, transmet les éléments d'information au maire.

Le maire réalise le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) qui synthétise la description des phénomènes et leurs conséquences sur les personnes et les biens et précise les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre ainsi que les moyens d'alerte en cas de survenance d'un risque.

Ces dossiers (DDRM et DICRIM) sont consultables en mairie. Le DICRIM est également téléchargeable sur le site internet risquesmajeurs.toulouse.fr

Une version grand public du DICRIM a été réalisée à Toulouse (disponible en mairie et téléchargeable sur le site internet) : **le Livret d'information communal sur les risques majeurs.**



L'affichage des consignes de sauvegarde (sous forme d'une affiche communale présentant les risques sur la commune et les consignes à suivre) est effectué par le propriétaire ou l'exploitant selon un plan d'affichage établi par le maire et définissant les immeubles concernés (voir le plan d'affichage de Toulouse dans le Plan Communal de Sauvegarde). A Toulouse, les affiches sont disponibles en mairie et téléchargeables sur le site internet.

Une information spécifique aux risques technologiques existe également avec l'obligation pour les industriels de réaliser pour les sites à « hauts risques » classés « Seveso avec servitude », une action d'information des populations riveraines. Coordonnée par les services de l'État, cette campagne est renouvelée tous les cinq ans (distribution par le maire des documents réalisés et financés par les industriels).

Dans les zones exposées au risque d'inondation, le maire doit procéder à l'inventaire **des repères de crues** existants sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux plus hautes eaux connues (voir à ce sujet le chapitre sur le risque inondation).

Les vendeurs et bailleurs sont soumis à l'obligation d'information préventive sur les risques lors de toute transaction immobilière (information acquéreur-locataire). La fiche d'état des risques et pollutions (aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués) et les données nécessaires pour la renseigner sont disponibles sur le site internet de la Mairie et de la Préfecture de la Haute-Garonne, ainsi qu'au service des autorisations d'urbanisme (site Carmes).



En complément de ces démarches réglementaires, **les citoyens doivent également entreprendre une véritable démarche personnelle, visant à s'informer sur les risques qui les menacent individuellement et sur les mesures à adopter.** Ainsi chacun doit engager une réflexion autonome, afin d'évaluer sa propre vulnérabilité, celle de son environnement (habitat, milieu, etc.) et de mettre en place les dispositions pour la minimiser : c'est le **Plan Familial de Mise en Sûreté.**

A Toulouse, le PFMS a été distribué aux Toulousains en 2016 et est disponible en mairie. D'autres actions d'information préventive sont régulièrement menées également (forum sur les risques majeurs, actions auprès des élèves...).

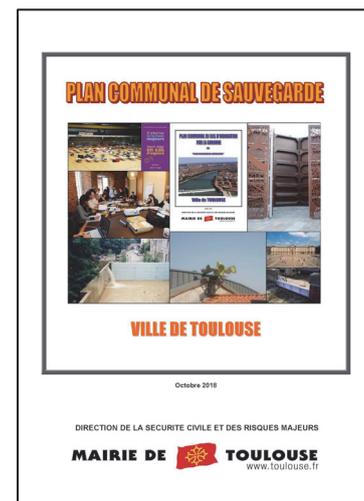
Enfin, chaque citoyen, en tant que résident sur Toulouse ou responsable d'entreprise, peut se donner les moyens d'être alerté en s'inscrivant au système d'alerte municipal via le portail en ligne montoulouse.fr, ainsi qu'à l'accueil du Capitole ou dans les mairies de quartier.



2.6 - LA PLANIFICATION ET L'ORGANISATION DES SECOURS

Les pouvoirs publics ont le devoir, une fois l'évaluation des risques établie, d'organiser les moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et les collectivités territoriales.

Dans sa commune, **le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence**. Pour cela il peut mettre en œuvre un outil opérationnel, **le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**. Ce plan est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.



A Toulouse, la dernière version du PCS date d'octobre 2018. Il est consultable en mairie et téléchargeable sur le site internet risquesmajeurs.toulouse.fr

2.7 - LE RETOUR D'EXPERIENCE

Chaque événement (ou exercice) fait l'objet d'un retour d'expérience afin d'en tirer les enseignements qui s'imposent pour améliorer la prévention et la planification. Cela permet également de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences.

3 - LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, et **à partir du moment où l'alerte est déclenchée, chaque citoyen doit respecter des consignes générales et adapter son comportement en conséquence.**

Cependant, si dans la majorité des cas ces consignes générales sont valables pour tout type de risque, certaines d'entre elles ne sont à adopter que dans des situations spécifiques. Il est donc nécessaire, en complément des consignes générales, de connaître également les consignes spécifiques à chaque risque.

AVANT :

Prévoir les équipements minimums :

- radio portable avec piles ;
- lampe de poche ;
- eau potable ;
- papiers personnels et médicaments urgents ;
- couvertures ; vêtements de rechange ;
- matériel de confinement.

Connaître les numéros d'urgence :

S'informer en mairie :

- des risques encourus ;
- des consignes de sauvegarde ;
- des moyens d'alerte.

Organiser :

- le groupe dont on est responsable ;
- discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement).



Simulations :

- y participer ou les suivre ;
- en tirer les conséquences et enseignements.

PENDANT :

Évacuer ou se confiner en fonction de la nature du risque.

S'informer :

- consulter toulouse.fr et twitter.com/toulouse,
- écouter la radio comme Sud Radio (101.4 FM), France Bleu Occitanie (91.8 FM), France Info (105.5 FM), France Inter (87.9 FM ou 88.1 FM) et la télévision : France 3 Occitanie

Informer le groupe dont on est responsable.

Eviter de téléphoner afin de libérer les lignes pour les secours.

Ne pas aller chercher les enfants à l'école.

APRES :

S'informer : écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités.

Informer les autorités de tout danger observé.

Apporter une première aide aux voisins ; penser aux personnes âgées et handicapées.

Se mettre à la disposition des secours.

Évaluer :

- les dégâts ;
- les points dangereux et s'en éloigner.

4 - L'ASSURANCE EN CAS DE CATASTROPHE NATURELLE OU TECHNOLOGIQUE

4.1 - L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE

L'indemnisation des victimes de catastrophe naturelle se fonde sur le principe de solidarité.

Dès la survenance d'un sinistre, les administrés doivent se manifester auprès de leur assureur mais également, pour certains événements, auprès du maire qui centralise les demandes afin de solliciter la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle dans un délai maximum de 18 mois après le début du phénomène.

Cependant, **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 biens sinistrés doivent obligatoirement être couverts par un contrat d'assurance 'multirisques » avec l'option « catastrophe naturelle » ;
- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel. 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).

Certains phénomènes sont exclus :

- le vent, la grêle et le poids de la neige sur les toitures sont couverts par l'assurance habitation (garantie « TGN » : tempête, grêle, neige),
- la foudre est indemnisable au titre de la garantie « incendie »,
- les dommages causés aux cultures relèvent de la procédure d'indemnisation des calamités agricoles.

Le délai d'instruction des demandes est de plusieurs mois. En cas de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, la préfecture informe les communes concernées qui informent leurs administrés. **L'assuré doit déclarer à l'assureur ou à son représentant légal tout sinistre susceptible de jouer la garantie dès qu'il en a connaissance et au plus tard dans les 10 jours suivant la publication de l'arrêté ministériel constatant l'état de catastrophe naturelle.**

L'historique des reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle en Haute-Garonne est disponible depuis le site internet de la Préfecture www.haute-garonne.gouv.fr

4.2 - L'ETAT DE CATASTROPHE TECHNOLOGIQUE

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, les installations classées citées au titre V du Code de l'Environnement endommageant un grand nombre de biens immobiliers, tout comme les accidents liés aux Transports de Matières Dangereuses, peuvent donner lieu à la reconnaissance de l'état de catastrophe technologique (article L.128-1 du Code des assurances).

Les contrats d'assurance garantissant les dommages incendie ou tout autre dommage à des biens à usage d'habitation ou aux corps de véhicules terrestres à moteur ouvrent droit à la garantie pour les dommages résultant des catastrophes technologiques. Les indemnités résultant de cette garantie doivent également être attribuées aux assurés dans un délai de 3 mois à compter de la date de remise de l'état estimatif des biens endommagés ou des pertes subies, ou de la date de publication lorsque celle-ci est postérieure, de la décision administrative de constatation de l'état de catastrophe technologique.

Aucun arrêté de catastrophe technologique n'a été pris à Toulouse ou sur le département jusqu'à présent. Suite aux dégâts causés par l'explosion de l'usine AZF, chaque citoyen concerné a pu faire jouer son assurance multirisques habitation notamment.

5 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site de la Ville de Toulouse :

www.risques.majeurs.toulouse.fr

www.plan.toulouse.fr (plan dynamique interactif présentant les risques et zones d'alerte à Toulouse)

Le portail géorisques :

www.georisques.gouv.fr

Le portail du gouvernement sur les risques majeurs :

www.gouvernement.fr/risques

Le portail de la Préfecture de la Haute-Garonne :

www.haute-garonne.gouv.fr/risquesmajeurs

Le portail de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) :

www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr

L'accueil du Capitole et les mairies de quartier :

- des documents en consultation : le Plan Communal de Sauvegarde et le DICRIM,
- des documents en distribution : dépliant sur le système d'alerte en masse, Livret d'information communal sur les risques majeurs, Plan familial de mise en sûreté, affiche communale des risques et des consignes de sauvegarde, circuit « La Garonne : fleuve puissant »...

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE



A - Le risque inondation



**B - Le risque mouvement
de terrain**



**C - Les risques
météorologiques**

Le risque Inondation



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES 13

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE 19

A – LE RISQUE INONDATION 23

B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 51

C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES..... 63

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE 73

D – LE RISQUE INDUSTRIEL 77

E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 109

LES AUTRES RISQUES 119

G – LE RISQUE NUCLEAIRE..... 123

H – LE RISQUE TERRORISTE.....131

I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE..... 139

J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR..... 145

K – LE RISQUE RADON 151



A - LE RISQUE INONDATION

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES

1.1 - QU'EST-CE QU'UNE INONDATION ?

L'inondation est une **submersion** (rapide ou lente) d'une zone pouvant être habitée, elle correspond au débordement des cours d'eaux lors d'une crue.

Le débit d'un cours d'eau en un point donné est la quantité d'eau (exprimée en m^3) passant en ce point par seconde ; il s'exprime en m^3/s . **Une crue correspond à l'augmentation du débit** d'un cours d'eau et se traduit par une augmentation de la hauteur d'eau et de la vitesse.

Un cours d'eau a toujours deux lits :

- **le lit mineur** dans lequel s'écoule habituellement le cours d'eau,
- **le lit majeur** ou champ d'inondation est l'espace que les eaux peuvent recouvrir, de part et d'autre du cours d'eau : après des pluies fortes ou persistantes, les rivières peuvent déborder et leurs eaux s'écoulent alors à la fois en lit mineur et en lit majeur (appelé aussi zone d'expansion des crues).

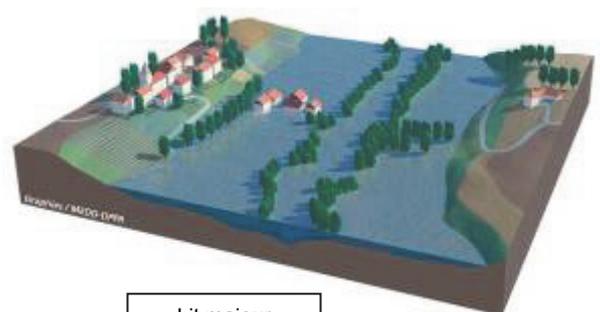
1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T-ELLE ?

Il s'agit :

- des inondations de plaine (exemple : régions Centre et Ile de France en mai 2016)
 - par débordement direct : la rivière sort de son lit mineur, déborde et envahit son lit majeur,



Lit mineur



Lit majeur

- par débordement indirect : les terrains habituellement protégés des débordements du cours d'eau sont inondés, suite à une remontée du niveau des nappes alluviales ou par remontées des eaux par les réseaux d'égouts.

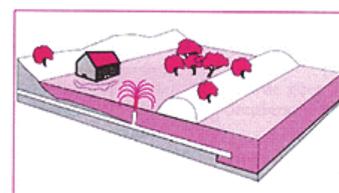


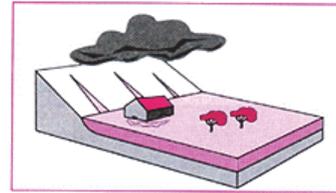
Fig. 3 : Débordement indirect



LE RISQUE INONDATION

- du ruissellement urbain (exemples : Nîmes le 3 octobre 1988, zone côtière entre Mandelieu-la-Napoule et Nice en octobre 2015)

Des orages peuvent occasionner un fort ruissellement sur des terrains imperméabilisés. Ce ruissellement peut saturer les capacités du réseau d'évacuation des eaux pluviales et provoquer des inondations aux points bas de la ville.



stagnation d'eaux pluviales

- des crues torrentielles (exemples : Vaison-la-Romaine en 1992, crues de l'Aude en octobre 2018)

Ces crues sont caractérisées par une augmentation du débit des torrents traversant des terrains escarpés et sensibles à l'érosion. Elles sont provoquées par des violents abats d'eau localisés, engendrant un ruissellement très rapide, et s'accompagnent de forts transports de matériaux.

Le débit et donc la hauteur d'eau caractérisent l'importance de la crue. **Une crue décennale** est une crue d'intensité moyenne à forte se produisant, en moyenne, tous les dix ans. Mais cet événement peut très bien se produire deux ou trois fois de suite sur une période très courte ou pas du tout pendant vingt ans (statistiquement, elle a chaque année 1 chance sur 10 de se produire). **Une crue centennale** est une crue de très forte intensité qui a 1 chance sur 100 de se produire chaque année (cela ne signifie nullement qu'une crue centennale ne se produit qu'une fois tous les 100 ans).

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les dommages causés par les inondations sont dus à la submersion, à l'érosion, à l'agressivité des eaux chargées et polluées ainsi qu'à leur mise en pression et à leur vitesse. La première conséquence de ces phénomènes est la mise en cause de la sécurité des personnes : noyade, électrocution, personnes blessées, isolées ou déplacées.

L'eau crée aussi des dommages aux biens :

- individuels : habitations, mobiliers ...
- publics : routes, voies ferrées, équipements, téléphone, électricité ...
- de production : usines, dépôts ...
- activités économiques.

Les inondations peuvent dérégler le fonctionnement des égouts et des stations d'épuration. L'eau entraîne tout sur son passage, même les produits toxiques, et peut être à l'origine de pollutions multiples. Les inondations peuvent affecter l'alimentation en eau potable de la population.

1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

La carte de vigilance crue : www.vigicrues.gouv.fr



2 - LE RISQUE INONDATION A TOULOUSE

La territoire de Toulouse est exposé à des inondations de plaine et à des ruissellements urbains lors de fortes précipitations. Ces inondations concernent essentiellement la Garonne, mais également l'Hers-Mort et ses affluents (Marcaissonne, Saune, Sausse), ainsi que le Touch.

2.1 - LES CRUES DE LA GARONNE

2.1.1 - Caractéristiques

Etant donné la pente de la Garonne, la nature et l'importance de son bassin versant, ses crues peuvent être soudaines, violentes, importantes et rapides près du lit mineur du fleuve, avec un débit de 2300 m³/s en moyenne (ce débit correspond plus ou moins à des crues de période de retour 5 ans), soit 50 fois plus que son débit le plus bas. Elles sont accentuées immédiatement en amont de Toulouse par les apports du ruissellement résultant des remembrements agricoles et de l'imperméabilisation des sols consécutive à l'étalement de l'urbanisation.

La crue océanique dite "pyrénéenne" est la plus violente et concerne l'ensemble du cours d'eau. Elle présente le maximum de gravité en mai et juin, en liaison avec des flux d'air humide du nord-ouest qui déversent de très grosses pluies sur les Pyrénées. Les hauteurs enregistrées peuvent atteindre plusieurs centaines de millimètres en quelques jours; 1875 en fournit le désolant exemple puisqu'il est tombé 135 mm à Toulouse du 19 au 24 juin (le faubourg Saint-Cyprien a été détruit, et plusieurs ponts ont été emportés), après un mois de juin particulièrement pluvieux sur tout le bassin versant amont.

2.1.2 - Historique des crues et échelle de référence

Les premières crues historiques de la Garonne remonteraient au 11 mars 1281 (le pont de "San-Subra" aurait été emporté) mais c'est surtout à partir du début du XVIII^{ème} siècle que l'on peut lier des dommages à des mesures de hauteurs d'eau.

Le 12 septembre 1727, la hauteur d'eau a été estimée à 7,20 mètres, ce qui a provoqué la destruction de 939 maisons et la mort de 50 personnes. L'Hospice Saint Jacques s'est effondré le 17 septembre 1772 (la hauteur d'eau était de 7,50 mètres). Au mois de juin 1855, la hauteur d'eau étant de 6,10 mètres, le pont Saint Pierre a été totalement détruit.

Mais **la crue la plus importante** connue jusqu'à ce jour **s'est produite le 23 juin 1875**, provoquant la mort de 209 personnes, la destruction de 1140 maisons et des ponts Saint Michel, d'Empalot et Saint Pierre. La hauteur d'eau a ainsi été estimée à 8,32 mètres, ce qui correspond aux **plus hautes eaux connues (P.H.E.C.)**, et le débit de pointe évalué entre 7000 et 7500 m³/s à Portet-sur-Garonne. Cette crue a été modélisée dans les conditions actuelles à 7,55 m au Pont-Neuf (parfois arrondi à 7,50 ou 7,60 m) avec un débit de 7.500 m³/s. **Sa période de retour est estimée à 300-400 ans environ.**



Rue De Tournefeuille Saint-Cyprien – Crue de juin 1875

Archives Municipales de Toulouse



LE RISQUE INONDATION

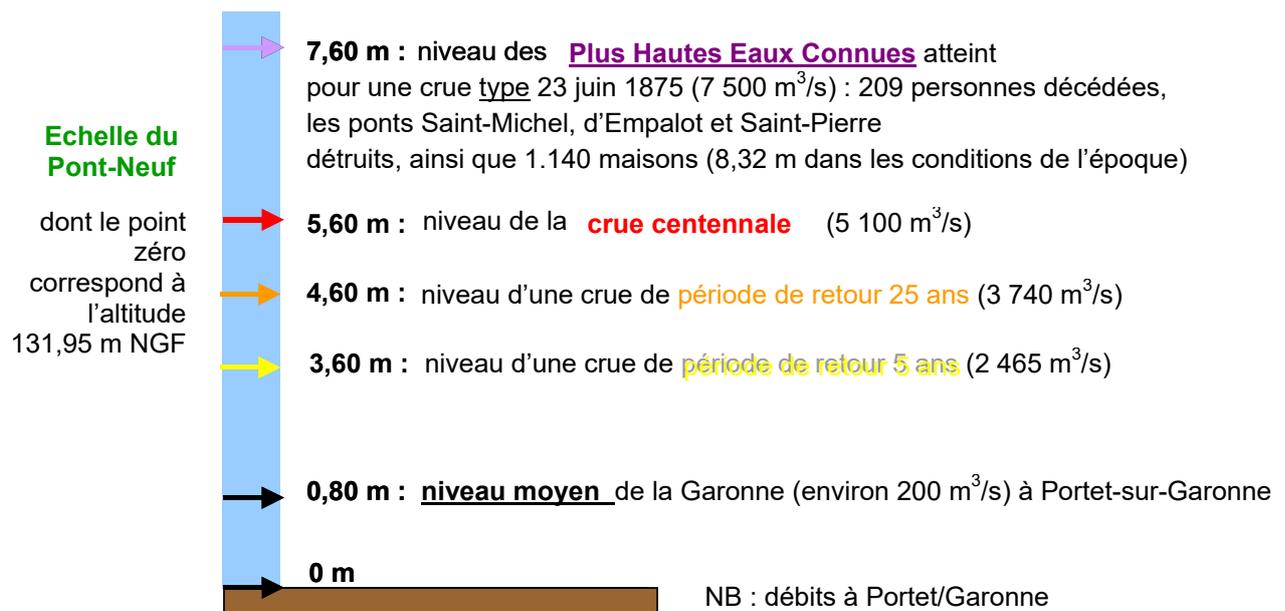
Depuis cette date, d'autres inondations se sont produites à Toulouse, et notamment :

- **la crue du 3 février 1952** avec une hauteur d'eau au Pont-Neuf de 4,57 mètres,
- **la crue des 10 et 11 juin 2000** avec une hauteur d'eau mesurée au Pont-Neuf de 4,38 mètres. Cette crue est assimilée à un événement de période de retour 25 ans, tout comme la crue du 20 mai 1977 à 4,31 mètres au Pont-Neuf,
- et plus récemment, **la crue du 25 janvier 2014**, avec 3,78 m au Pont-Neuf.



L'Hôtel Dieu lors de l'inondation du 11 juin 2000

Les crues de la Garonne à Toulouse sont donc référencées à partir de l'échelle dite au Pont-Neuf (débits et périodes de retour = données statistiques extraites de l'étude hydraulique de la Garonne à Toulouse - SOGREAH 2006) :



2.1.3 - Zones exposées au risque d'inondation

La carte des aléas du Plan de Prévention des Risques d'inondation intègre deux catégories de zones inondables par la Garonne :

- **les zones inondables non protégées par les digues**, zones qui restent inondables, tout en tenant compte de la présence des digues et de la mise en place effective de l'ensemble des dispositifs de protection (digues, portes étanches fermées, batardeaux mobiles mis en place, vannes fermées et pompes sur les exutoires des collecteurs d'eaux pluviales),
- **les zones inondables protégées par les digues**, zones situées à l'arrière des digues et inondées en l'absence théorique des digues et de tout autre dispositif de protection.



LE RISQUE INONDATION

Les critères définissant les niveaux d'aléa pour les crues de la Garonne **en zones non protégées par les digues** sont les suivants :

HAUTEURS D'EAU	VITESSES D'ECOULEMENT	
	< 0,5 m/s	≥ 0,5 m/s
H < 0,5 m	Aléa faible	Aléa fort
0,5 m < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort

Derrière les digues, les critères retenus prennent en compte par ailleurs les dommages sur le bâti :

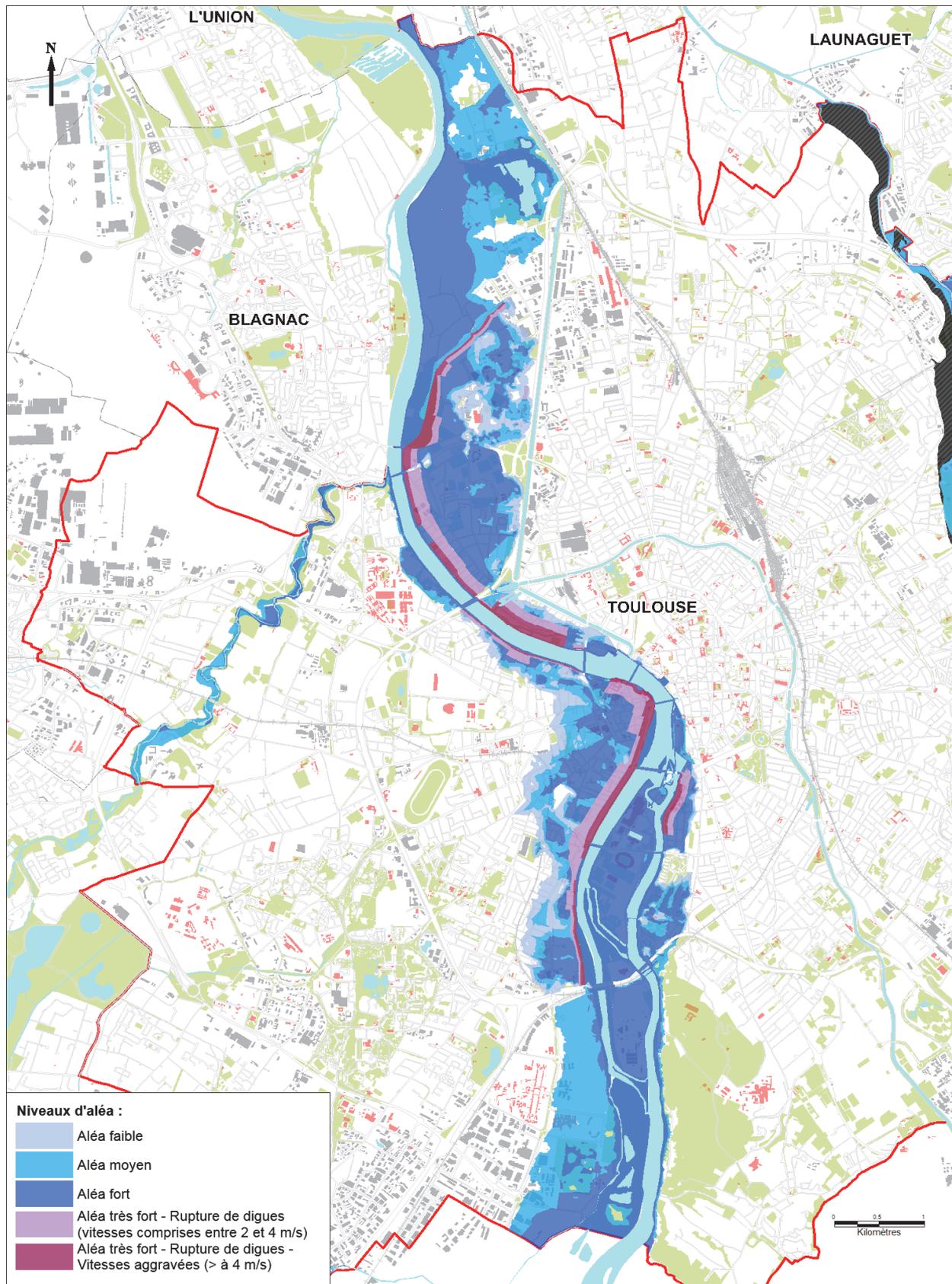
SEUIL D'ALÉA	NIVEAU D'ALÉA	DOMMAGES SUR LE BÂTI
vitesses > 4 m/s	Aléa très fort avec vitesses aggravées	Au droit de la brèche : risque très important de désordres structurels, effondrement possible, risques d'affouillement et de chocs très élevés
vitesses comprises entre 2 et 4 m/s	Aléa très fort	Bâtiments en béton armé résistent, les risques pour les autres types de bâtiment sont graves, les risques d'affouillement et de chocs sont encore élevés
hauteur d'eau > 1 m et vitesses < 2 m/s	Aléa fort	Bâtiments en maçonnerie récente (sauf si plus de 2 étages) et en structure légère ne résistent pas ; les risques d'affouillement et de chocs sont moindres
hauteur d'eau est < 1 m et > 0,5 m et vitesses < 2 m/s	Aléa moyen	Pas de risque d'effondrement, dommages matériels importants par immersion, niveau dangereux pour les personnes en cas d'absence de niveau refuge
hauteur d'eau est < 0,5 m et vitesses < 2 m/s	Aléa faible	Pas de risque d'effondrement, dommages matériels plus faibles



Inondation

LE RISQUE INONDATION

CRUES DE LA GARONNE : CARTE DES ALÉAS





Inondation

LE RISQUE INONDATION

2.2 - LES CRUES DE L'HERS ET DE SES AFFLUENTS

2.2.1 - Les crues de l'Hers

L'Hers a fait l'objet d'importants travaux de recalibrage et de nettoyage. Des aménagements routiers (implantation des autoroutes A61 et A62, construction de nouveaux ponts) ont également été réalisés, en particulier au droit de l'agglomération Toulousaine.

Une étude hydraulique de 1997 a mis en évidence les principaux points de débordements, en fonction de la fréquence de retour de l'évènement :

- une crue de fréquence trentennale est non débordante à Toulouse,
- pour une crue de fréquence centennale (228 m³/s à la station hydrométrique de Baziège), les débordements restent très limités dans la traversée de l'agglomération toulousaine. Cependant, l'urbanisation et la forte imperméabilisation des sols sur le bassin versant constituent aujourd'hui un danger en matière d'inondation. Il convient donc de rester prudent quant à l'étendue des zones inondables et aux débits modélisés.

La cartographie des aléas du PPR inondation intègre ainsi les zones de crue historique qui correspondent à l'emprise inondable des crues exceptionnelles de l'Hers avant le recalibrage opéré à partir de 1972. Du fait de sa topographie assez basse (lit majeur de l'Hers) et de son caractère hygrophile, des problèmes de ruissellements locaux ou stagnation des eaux peuvent survenir ponctuellement.

Critères définissant les niveaux d'aléa pour les crues de l'Hers et de ses affluents :

SEUIL D'ALEA	NIVEAU D'ALEA
Hauteur d'eau > 1 m et/ou vitesses > 0,5 m/s	Aléa fort
Hauteur d'eau < 1 m et vitesses < 0,5 m/s	Aléa moyen
Hauteur d'eau < 0,5 m et vitesses < 0,5 m/s	Aléa faible
Zone dite de « crue historique » (lit majeur de l'Hers-Mort)	« Crue historique »

2.2.2 - Les crues des affluents de l'Hers

Les crues prises en référence pour les affluents de l'Hers (Saune, Sausse, Marcaissonne) sont des crues de type centennale. Les affluents sont situés en rive droite, avec un sens d'écoulement quasi parallèle, de direction Sud-Est/Nord-Ouest.

Le tracé et le lit de la Marcaissonne sont artificiels. Il s'agit de fossés de drainage très anciens qui avaient pour objectif d'assainir les bas fonds de la vallée afin de pouvoir les exploiter en terres agricoles. Les débits les plus importants se produisent au cours du mois de février, mars, avril et sont moindres au cours des mois de décembre, ils sont très faibles le reste du temps.

La Saune prend sa source dans les coteaux du Lauragais. Ses débits sont uniquement influencés par la pluviométrie annuelle. Le lit de la rivière a été recalibré en 1973 pour améliorer l'écoulement des eaux et contenir sans débordement une crue décennale.

Les crues de la Sausse ont causé des dégâts matériels importants en 1992 et 1993 sur la commune limitrophe de l'Union. Une digue protège aujourd'hui le quartier de Saint-Caprais contre une crue trentennale (comme sur le reste de la vallée), compensée par un bassin de rétention aménagé sur la commune de Toulouse.



Inondation

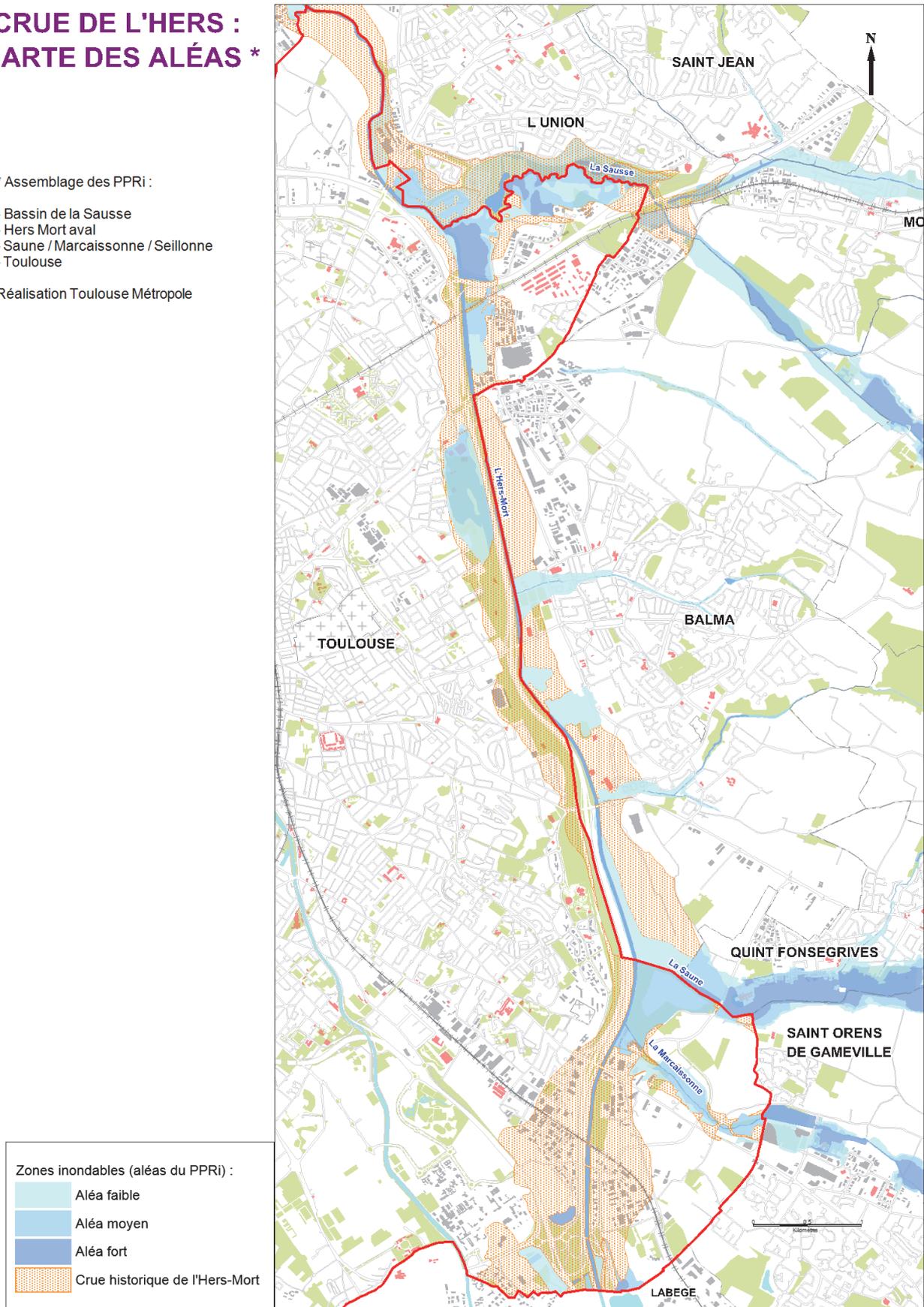
LE RISQUE INONDATION

CRUE DE L'HERS : CARTE DES ALÉAS *

* Assemblage des PPRi :

- Bassin de la Sausse
- Hers Mort aval
- Saune / Marcaissonne / Seillonne
- Toulouse

Réalisation Toulouse Métropole





Inondation

LE RISQUE INONDATION

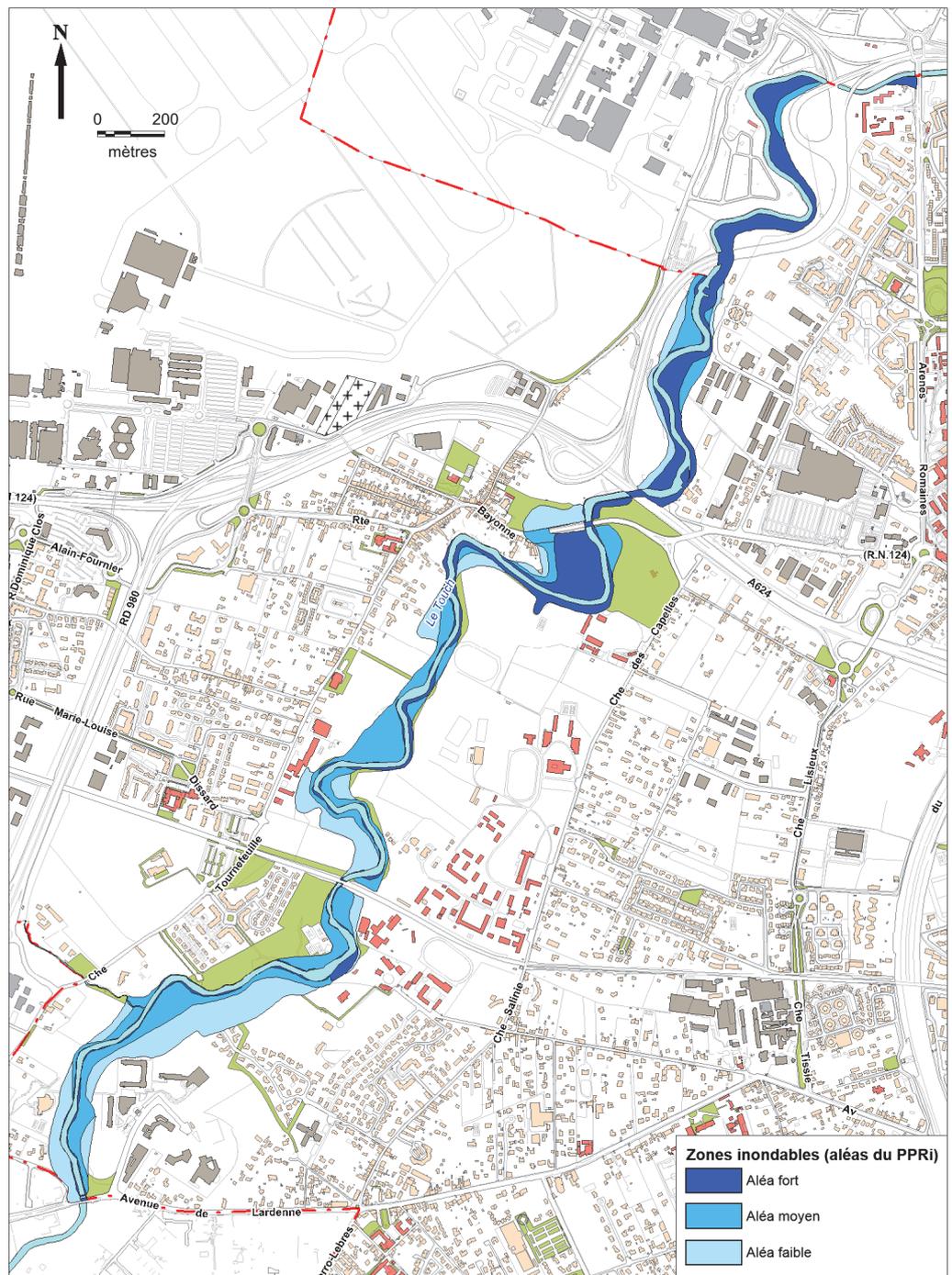
2.3 - LES CRUES DU TOUCH

Le Touch prend naissance à Lilhac, aux confins du Comminges, et se jette dans la Garonne au Nord-Est de Toulouse. C'est une rivière de plaine qui présente des étiages sévères. Les débits de crue estimés à Saint-Martin du Touch sont de $116 \text{ m}^3/\text{s}$ pour une crue décennale et $184 \text{ m}^3/\text{s}$ pour une crue centennale (étude de 1999).

Cette rivière est contenue par de nombreuses digues et les débordements s'avèrent assez fréquents sur les communes en amont de Toulouse. La commune de Tournefeuille envisage la mise en œuvre de protections contre les crues du Touch afin de diminuer la vulnérabilité de nombreuses habitations, notamment en modifiant les endiguements existants.

Les critères permettant de définir les niveaux d'aléa sont les mêmes que ceux de la Garonne (zones non protégées).

CRUE DU TOUCH : CARTE DES ALEAS





LE RISQUE INONDATION

2.4 - LE RUISSELLEMENT URBAIN

Des orages peuvent occasionner un très fort ruissellement sur les terrains imperméabilisés. Ce ruissellement peut saturer les capacités du réseau d'évacuation des eaux pluviales et provoquer des inondations aux points les plus bas de la ville.

A Toulouse, en dehors de quelques points bas identifiés et rares secteurs localisés où le réseau pluvial, de par son évolution peut nécessiter des aménagements, les débordements localisés lors de pluies intenses sont liés à des problèmes d'exploitation (indépendants du dimensionnement du réseau). Tout constat de ce type fait aussitôt l'objet d'un traitement adapté.

Par ailleurs, l'absence de grands bassins versants à l'amont de la ville exclut des catastrophes de grande ampleur dues à ce type d'inondation comme les ont connus Nîmes ou Vaison-la-Romaine.

3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE

3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

Le champ d'inondation de la Garonne a fait l'objet d'un Plan des Surfaces Submersibles (P.S.S.) approuvé par décret du 6 juin 1951 et correspondant à l'évaluation du champ d'inondation de la crue de 1875 réalisée alors. Il a été annexé au document d'urbanisme, sous forme de servitude d'utilité publique.

Cependant, des modifications très importantes sont intervenues depuis la crue de 1875 :

- creusement du lit du fleuve,
- endiguement dans la traversée de Toulouse: digues des Amidonniers, de la rue de la Digue, de l'avenue du Maréchal Juin, du Bazacle et plus récemment de Ginestous.

Aussi **le champ d'inondation qui se développerait aujourd'hui serait différent de celui de 1875.**

Différentes études complémentaires en matière d'inondabilité (entre 1994 et 2003) ont permis d'intégrer et de préciser progressivement dans les documents d'urbanisme, à côté de la Servitude d'Utilité Publique, les dispositions en matière de prévention. Les zones à risque confirmé ont ainsi été mentionnées dans le plan des contraintes du Plan Local d'Urbanisme de l'époque en zones submersibles « i1 » (aléa fort) et « i2 » (aléa faible) : l'occupation et l'utilisation du sol y étaient limitées, le développement urbain de ces territoires réorienté en espaces de nature et de détente.

Dans le cadre de l'élaboration par les services de l'Etat du Plan de Prévention du Risque inondation de Toulouse, prescrit en 2002, la Mairie a ensuite fait réaliser des études historiques, comparatives, hydrauliques et géomorphologiques, permettant d'améliorer la connaissance de l'aléa, tout comme l'Etat a fait réaliser des études visant à évaluer les conséquences d'une rupture de digue en cas de crue. En complément, la Mairie a aussi fait réaliser des essais de mise en charge hydraulique de parois de bâtiment.

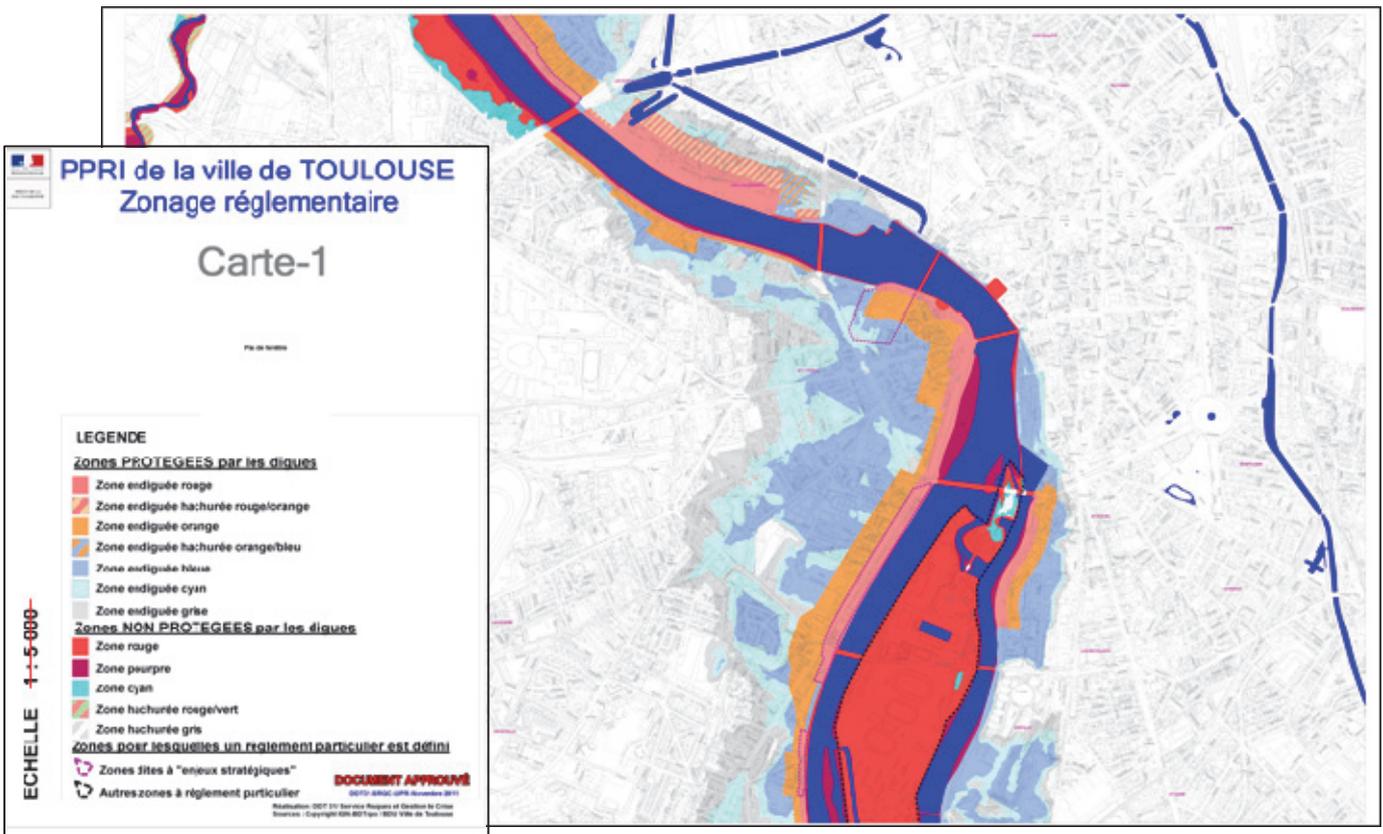
Toutes ces études ont servi à l'élaboration de la cartographie du zonage réglementaire du PPRI qui croise le niveau de l'aléa et la nature des enjeux. Il a été approuvé le 20 décembre 2011 et modifié par arrêté préfectoral le 18 juillet 2018 (modification mineure suite aux travaux de reconstruction de la digue de Langlade). Il définit les règles de constructibilité dans les différents secteurs susceptibles d'être inondés.

Le PPRN inondation est annexé au PLUi-H en tant que servitude d'utilité publique (PM1 – PPRNI) et l'ensemble des pièces du PPRN « inondation » est consultable sur le site de la Préfecture de la Haute-Garonne via des liens référencés au PLUi-H. Ci-après l'une des 7 cartes du plan de zonage réglementaire du PPRI de Toulouse (la commune a été découpée en sept zones pour les nécessités d'un rendu cartographique à l'échelle du 1/5.000)



Inondation

LE RISQUE INONDATION



Au-delà de l'intégration réglementaire du PPRI, la prévention du risque inondation est abordée au travers de l'attention portée à la Trame Verte et Bleue (protection des zones humides, préservation des champs d'expansion des crues, maintien de la continuité des berges...), tout comme par la limitation de l'artificialisation des sols et la maîtrise de l'extension urbaine : réduction notamment de plusieurs zonages urbains (U) et d'urbanisation future (AU) au profit de la zone naturelle (N) ou agricole (A). Par ailleurs, **le PLUi-H institue une règle d'objectif selon laquelle « toute construction ou projet d'aménagement devra assurer une gestion intégrée du risque inondation et le maintien de la fonction hydraulique des champs d'expansion des crues**. Cette règle vise à améliorer la prise en compte du risque inondation dans les nouvelles constructions en invitant les porteurs de projet à intégrer le risque dans leurs réflexions. Pour les projets les plus conséquents ou dans le cadre d'orientations d'aménagement, une notice explicative peut être exigée.

3.2 - LE MAINTIEN DE ZONES D'EXPANSION DES CRUES

Parallèlement, des zones d'expansion des crues sont volontairement maintenues telles que la Prairie des Filtres, en amont du Pont-Neuf, ou encore entre la Garonne et la nouvelle digue de Ginestous. Ces zones ont un rôle régulateur.



Mairie de Toulouse

La Prairie des Filtres en juin 2000



Mairie de Toulouse

Bassin de stockage des eaux de pluie derrière la digue de Ginestous



LE RISQUE INONDATION

3.3 - LA MAITRISE DU RUISSELLEMENT URBAIN

Le risque de saturation des capacités du réseau d'évacuation des eaux pluviales est limité grâce aux importants travaux effectués tels que **le collecteur de décharge des égouts du centre ville** (avenue de Lyon, rue Compans, quartier Marengo, rue Roquelaine et place Saint Pierre), ainsi que grâce à **la maîtrise des eaux pluviales et la limitation des débits de rejets** liés à l'imperméabilisation de la ville.

Le collecteur de décharge des égouts du centre ville : un diamètre variant entre 2,60 et 3,40 mètres



Mairie de Toulouse

4 - LES MESURES DE PROTECTION

4.1 - LES DIGUES DE PROTECTION

Dès le 18^{ème} siècle, pour se protéger des crues de la Garonne, **des digues ont été bâties** sur la rive droite déjà naturellement surélevée - au Cours Dillon, quai de Tounis ... - puis sur sa rive gauche, limitée à la partie alors urbanisée, le centre ancien. Ces digues n'avaient cependant pas pu contenir la crue historique du 24 juin 1875. Aussi, dans les années 1950-60, pour mettre à l'abri les quartiers dévastés ou inondés lors de cette crue et les quartiers construits depuis qui restaient exposés, des digues imposantes ont été bâties en amont et en aval, de part et d'autre du cours du fleuve dans sa traversée de Toulouse.



Mairie de Toulouse

La digue de l'Abattoir et de Bourrassol (rive gauche), depuis le Pont des Catalans

Depuis 1995, **de nombreux travaux ont été réalisés sur les digues pour renforcer la protection de la ville :**

4.1.1 - L'élévation de nouvelles digues de protection

Ces nouvelles digues sont **la digue de Ginestous**, dans la continuité de la digue des Amidonniers/Sept Deniers, permettant de protéger en particulier l'usine d'épuration de Ginestous et les territoires habités situés à proximité, ainsi que **la digue du Bazacle**, au niveau de l'usine hydroélectrique EDF.

La digue de Ginestous (hauteur moyenne de 3,3 m, travaux terminés en 1997)



Mairie de Toulouse



Les mesures de protection au niveau du Bazacle ont consisté à remplacer le mur par une digue plus haute et plus résistante (en béton armé), accompagnée à l'arrière d'un talus en terre avec promenade et aménagement paysager (hauteur totale de 10,80 m, travaux terminés en 2002).

4.1.2 - Le renforcement, voire le rehaussement des parapets



Détail de l'emplacement des micropieux sur le parapet de l'avenue M. Hauriou (travaux réalisés entre 1998 et 1999)



Mairie de Toulouse

Relèvement du parapet depuis le Pont de Blagnac (rehaussement de 20 cm réalisé entre 1998 et 1999)

4.1.3 - L'étanchéité et le renforcement des fondations

Le mur-digue du Port Viguerie (Quai de l'Exil Républicain Espagnol) présentait deux types de défaut :

- **un défaut d'étanchéité :** les maçonneries anciennes des ouvrages (du Port Viguerie à la Chaussée du Bazacle) sont fondées sur des alluvions graveleuses de Garonne. Il existait ainsi un risque de percolation, au travers de ces formations, en cas de forte crue de la Garonne,
- **un défaut de stabilité :** les calculs montraient que le mur-digue du port ne pouvait pas résister à la poussée des eaux en cas de survenue d'une crue de type 1875 (partie circulaire de l'ouvrage). Dans la partie parallèle à la Garonne, où les murs sont munis de contreforts, le problème ne se pose pas.



Mairie de Toulouse

L'arrière du mur-digue du Port Viguerie : partie circulaire et partie munie de contreforts



Inondation

LE RISQUE INONDATION

Les mesures de protection ont consisté à étancher et renforcer les fondations, en :

- réalisant un écran étanche ancré dans la marne par une technique de type jet-grouting : injection de ciment à forte pression dans des forages suffisamment resserrés pour constituer un écran d'étanchéité. Cet écran se développe le long du mur du Port Viguerie et sur le terre-plein jusqu'au seuil du Bazacle,
- stabilisant la partie circulaire du mur du Port Viguerie par cloutage de la base des maçonneries à l'aide de micropieux ancrés dans les molasses².



Mairie de Toulouse



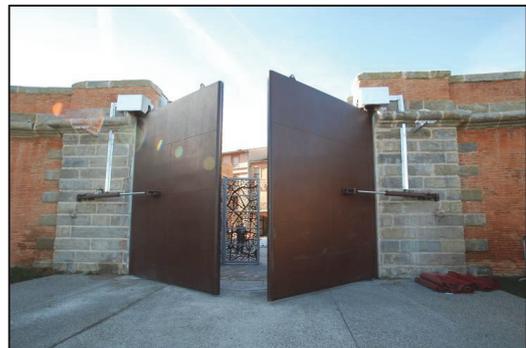
Travaux réalisés en 2004

4.2 - LE TRAITEMENT DES OUVERTURES RESTANTES

4.2.1 - La mise en place de portes ou de batardeaux mobiles

Des portes étanches sur vérins permettent d'obturer en période de crue des passages habituellement ouverts : portes vannes du Port Viguerie, de la Garonnette, du bâtiment EDF du Bazacle...

Les portes du Port Viguerie ou Quai de l'Exil Républicain Espagnol : elles ont été rehaussées de 35 cm et ont fait l'objet d'un renforcement de l'étanchéité en 2002. En 2018, dans le cadre de l'aménagement du Quai, de nouvelles portes ont été mises en place.



Toulouse Métropole



Toulouse Métropole

Portes étanches du bâtiment EDF du Bazacle



Mairie de Toulouse

La porte de la Garonnette ouverte (travaux réalisés entre 1997 et 1999). Auparavant, le seul dispositif possible pour endiguer les crues était la mise en place d'un batardeau constitué de sacs de sable.

² Formation sédimentaire détritique



LE RISQUE INONDATION

... **tandis que des batardeaux mobiles sont prévus sur d'autres** : escaliers et descente d'accès à la berge du Quai de Tounis (2003-2004), escaliers du Mur Laganne, Ecluse de Saint-Pierre sur le Canal de Brienne, échangeur d'Empalot et carrefour de Langlade...



L'Ecluse Saint-Pierre



Mairie de Toulouse

Batardeaux de l'Ecluse Saint-Pierre mis en place par VNF. Exercice 2012.



Batardeaux du Quai de Tounis



Toulouse Métropole

Batardeau du Cours Dillon

4.2.2 - La fermeture définitive de certaines ouvertures

Les digues présentait **de nombreuses ouvertures au niveau de l'extrémité des échelles ou escaliers d'évacuation** aménagés lors de leur construction.

Ces ouvertures ont été systématiquement obturées. Des aménagements complémentaires ont été réalisés pour continuer d'assurer l'évacuation des personnes (échelons et poignées métalliques).



Escalier d'évacuation sur la digue Empalot/Saint-Michel (rive droite), avenue du Maréchal Juin



Obturation de l'ouverture sur le parapet et poignées métalliques



LE RISQUE INONDATION

4.2.3 - Le traitement de certaines façades

Des insuffisances vis-à-vis des crues apparaissent également au niveau des façades de l'Hôtel Dieu, de l'Hôpital La Grave et de l'Usine du Martinet, principalement liées aux multiples ouvertures côté Garonne (fenêtres non résistantes aux pressions d'eau, réseaux aboutissant en façade, côté Garonne et susceptibles d'être mis en charge par montée du fleuve)...

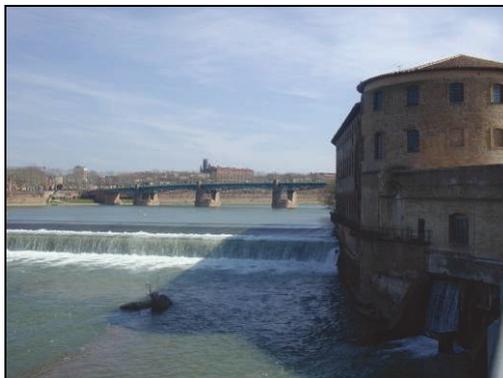


L'Hôpital La Grave



L'Hôtel Dieu

Les mesures de protection ont consisté à étancher les façades afin de pallier une montée des eaux (type crue 1875 de référence) et obtenir ainsi une continuité de la digue (la Garonne étant alors canalisée dans son lit actuel). Des travaux de protection ont été réalisés sur l'Hôtel Dieu, ainsi qu'à l'Hôpital la Grave et l'usine du Martinet.



L'Usine du Martinet

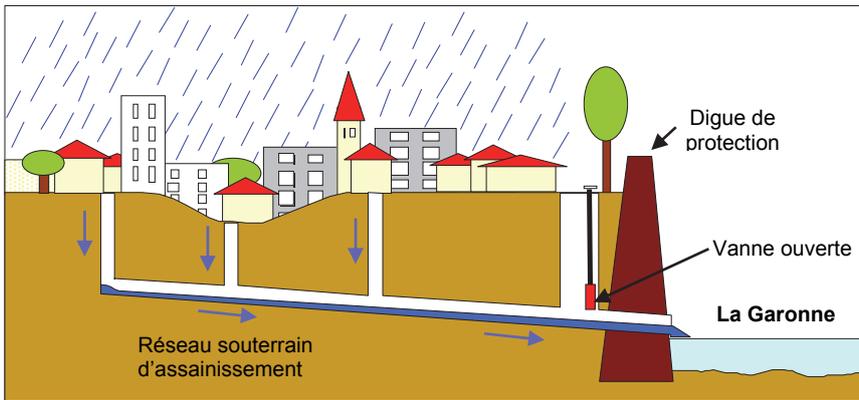
4.3 - LES VANNES ET POMPES SUR LES EXUTOIRES DES COLLECTEURS D'EAUX PLUVIALES

Les exutoires des grands collecteurs d'eaux pluviales sont munis de vannes de protection afin d'éviter, en cas de crue, le refoulement des eaux dans les réseaux.

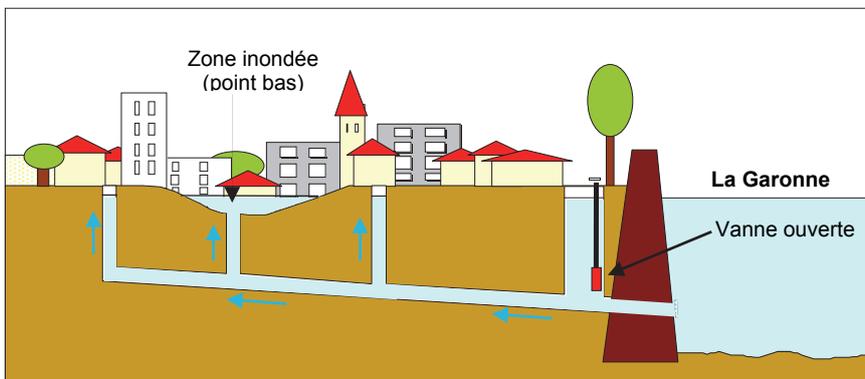


Inondation

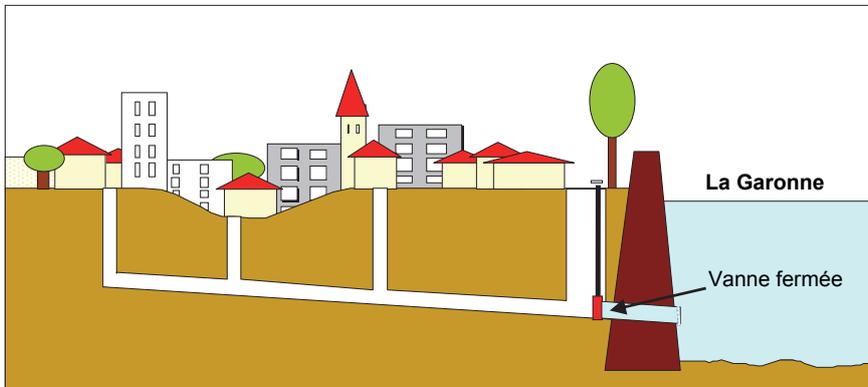
LE RISQUE INONDATION



En période de fonctionnement normal et par temps pluvieux, l'eau de pluie est dirigée vers la Garonne, par l'intermédiaire du réseau d'assainissement (collecteurs du réseau pluvial).



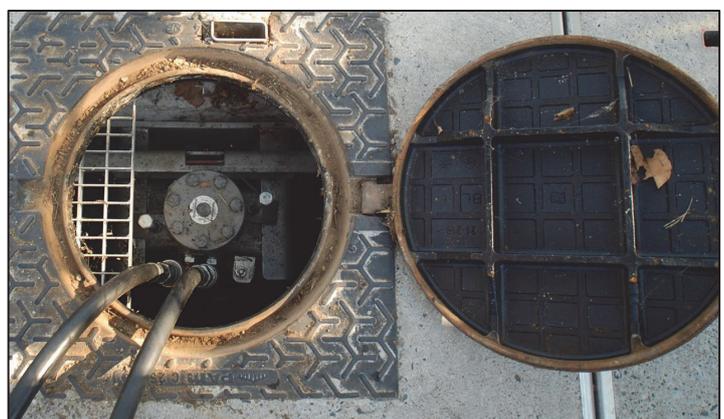
En période d'inondation, les terrains protégés des débordements de la Garonne (présence d'une digue ou d'un mur) peuvent être inondés à la suite d'une remontée du niveau de la nappe fluviale ou par refoulement des eaux dans le réseau pluvial (les eaux remontent dans les canalisations).



A Toulouse, **des vannes ont été systématiquement installées et doublées, aux exutoires des grands collecteurs pluviaux** pour éviter ce phénomène. Elles sont fermées avant que l'eau de la Garonne ne soit à leur niveau.



Chambre de vanne



Raccordement d'une vanne pour fermeture

Toulouse Métropole



LE RISQUE INONDATION

Ce dispositif est encore complété par des pompes permettant, en cas de pluies concomitantes, de pomper les eaux dans les collecteurs et de les rejeter dans la Garonne.



Au total, ce sont 97 vannes qui sont à fermer (sur 68 sites) et 27 pompages fixes à actionner (dont 5 déjà alimentés en électricité).



Station fixe de pompage
(Sept-Deniers)

4.4 - LE PROGRAMME DE CONFORTEMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT

Les digues n'ont pas connu de crues significatives depuis que le système d'endiguement actuel a été réalisé dans les années 1950. Elles font depuis régulièrement, et encore actuellement, l'objet de travaux de fiabilisation.

Au total, les aménagements et travaux ayant permis de pallier les insuffisances de la protection initiale de Toulouse contre les crues et concernant les digues, les portes étanches, vannes et pompages **ont représenté entre 1995 et 2011 un montant global de près de 19.000.000 € TTC** (principalement financés par la Mairie de Toulouse). A cela se sont ajoutées les dépenses du Centre Hospitalier Universitaire pour les travaux portant sur l'Hôtel Dieu et l'Hôpital La Grave ou celles des propriétaires privés de l'Usine du Martinet.

Actuellement, un important programme de confortement s'élevant financièrement à 34 millions d'euros est en cours de réalisation, sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat et co-financé par la Mairie de Toulouse. La première phase des travaux de confortement, qui s'est achevée fin 2015, a permis de consolider la partie du système d'endiguement qui protège le secteur le plus important (plus de 28.000 habitants) en rive gauche. La seconde phase de travaux conduira à consolider les tronçons du système d'endiguement qui protègent les deux autres secteurs situés en rive droite (près de 12.000 habitants). **Ce programme a été complété par des travaux sur les ouvrages d'assainissement pluvial**, sous maîtrise d'ouvrage de la Mairie de Toulouse et **s'élevant à 10 millions d'euros**. L'ensemble a été labellisé « Plan de Submersion Rapide ».



LE RISQUE INONDATION

Les données brutes des stations de mesure (hauteurs d'eau et pluies) sont mises à disposition en temps réel sur internet.

Cette carte est publiée par le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations), rattaché au Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Elle est accompagnée, à partir de la vigilance jaune, d'un bulletin d'information national et de bulletins d'information locaux, qui précisent notamment la chronologie et l'évolution des crues, en qualifient l'intensité et fournissent (si possible) des prévisions chiffrées pour quelques stations de référence.

En période de crues, quand cela est justifié par la rapidité d'évolution de la situation, les bulletins sont réactualisés plus fréquemment. Par ailleurs, si un changement notable intervient, carte et bulletins peuvent être réactualisés à tout moment.

Deux pictogrammes permettent de caractériser sur la carte de vigilance météorologique la survenance ou la persistance d'inondations dans les prochaines 24h (au niveau départemental) :

- **le pictogramme « pluie-inondation »** : les pluies intenses apportent sur une courte durée (d'une heure à une journée) une quantité d'eau très importante. Les pluies en ruisselant et se concentrant dans les cours d'eau peuvent causer des inondations. L'inondation peut être due à une montée lente des eaux en région de plaine, à la formation rapide de crues torrentielles ou au ruissellement pluvial,
- **le pictogramme « inondation »** : le département va être ou reste confronté, sur le réseau surveillé par l'Etat, à des inondations alors que les pluies n'ont pas affecté le département (crue dite de propagation) ou qu'elles cessent ou ont cessé.



Pluie-Inondation



Inondation

5.2 - L'ALERTE

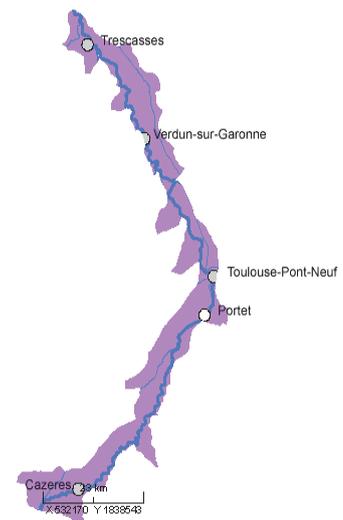
Lors d'épisode de crues, **la Préfecture alerte les services opérationnels et les maires des communes concernées dès que l'une des zones concernées par la carte de vigilance en Haute-Garonne est affectée de la couleur jaune, et à chaque changement de niveau montant ou descendant** (sur la base des prévisions de niveaux et non plus des seuls relevés de cotes sur les cours d'eau).

La Garonne à Toulouse appartient au tronçon Garonne Toulousaine : la Mairie est alertée par la Préfecture dès que le niveau jaune est affiché sur ce tronçon de Garonne.

Carte (Zone Garonne toulousaine) extraite du site www.hpgaronne.ecologie.gouv.fr

Le Touch à Toulouse appartient au tronçon Arrats – Gimone – Save – Touch, avec une station de prévision sur la commune de Plaisance-du-Touch. Elle permet de déclencher l'alerte des communes de Plaisance-du-Touch, Tournefeuille et Toulouse.

Enfin, les stations de Baziège et Toulouse Périole sur le tronçon Hers-Mort, permettent de déclencher l'alerte des communes concernées par les crues de l'Hers Mort, dont Toulouse.



Le maire doit ensuite s'informer de la situation en consultant le site vigicrues.

Un abonnement aux avertissements pluies intenses à l'échelle des communes (APIC) permet également d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes avoisinantes, tandis qu'un abonnement aux vigicrues flash permet d'être informé d'un risque de crues dans les prochaines heures sur certains cours d'eau de la commune non couverts par la vigilance crues.



LE RISQUE INONDATION

La Mairie de Toulouse et Toulouse Métropole bénéficient par ailleurs d'un marché de prestations météorologiques permettant aux services concernés d'être destinataires d'alertes par voie de mails, SMS et/ou fax, notamment pour le risque de fortes précipitations.

Les services ont également accès à des informations précieuses pour apprécier le niveau de risque de crue : bulletin départemental et bulletin montagne (position de l'isotherme zéro en particulier), image radar... **Si nécessaire, l'astreinte de Sécurité Civile de la Mairie peut contacter un prévisionniste (données météorologiques et ou prévision des crues)** afin d'obtenir des informations complémentaires sur un risque de crue : des dispositions sont en effet à prendre bien avant que le passage en vigilance jaune soit décidé par le Service de Prévision des Crues.

L'ensemble de ces informations lui permet si besoin d'actionner les services municipaux et ceux de Toulouse Métropole, sur la base des dispositifs opérationnels (voir le chapitre suivant).

5.3 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Le Plan Communal de Sauvegarde présente les stratégies d'actions prévues par le maire en cas de crue de la Garonne, mais également en cas de crue de l'Hers ou du Touch.

Les dispositifs prévus sont par ailleurs détaillés dans des guides opérationnels (à usage des services) :

- le Plan Inondation Communal ou PIC, pour la Garonne,
- le Guide communal de coordination en cas d'inondation par le Touch (Plan Touch),
- le Guide communal de coordination en cas d'inondation par l'Hers (Plan Hers).

6 - L'AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES

6.1 - LE PLAN D'AFFICHAGE

L'affichage des risques et des consignes de sauvegarde est obligatoire dans les zones soumises au risque d'inondation pour les immeubles et terrains répondant aux critères fixés par la réglementation : les points d'adresse concernés ont été rendus destinataires de l'affiche en 2011. L'arrêté municipal portant modalités d'affichage des risques majeurs et consignes de sauvegarde est présenté au Plan Communal de Sauvegarde.

6.2 - LES PANNEAUX D'INTERDICTION D'ACCES AUX BERGES ET QUAIS



L'interdiction d'accès aux berges et quais de la Garonne, ainsi qu'aux berges du Touch en cas de crue, est matérialisée en permanence par des panneaux disposés en rives gauche et droite au niveau des principaux accès et tous les 200 mètres environ pour la Garonne. Cette interdiction, qui est valable tant que les berges ne sont pas nettoyées de leurs limons, est encadrée par des arrêtés municipaux.

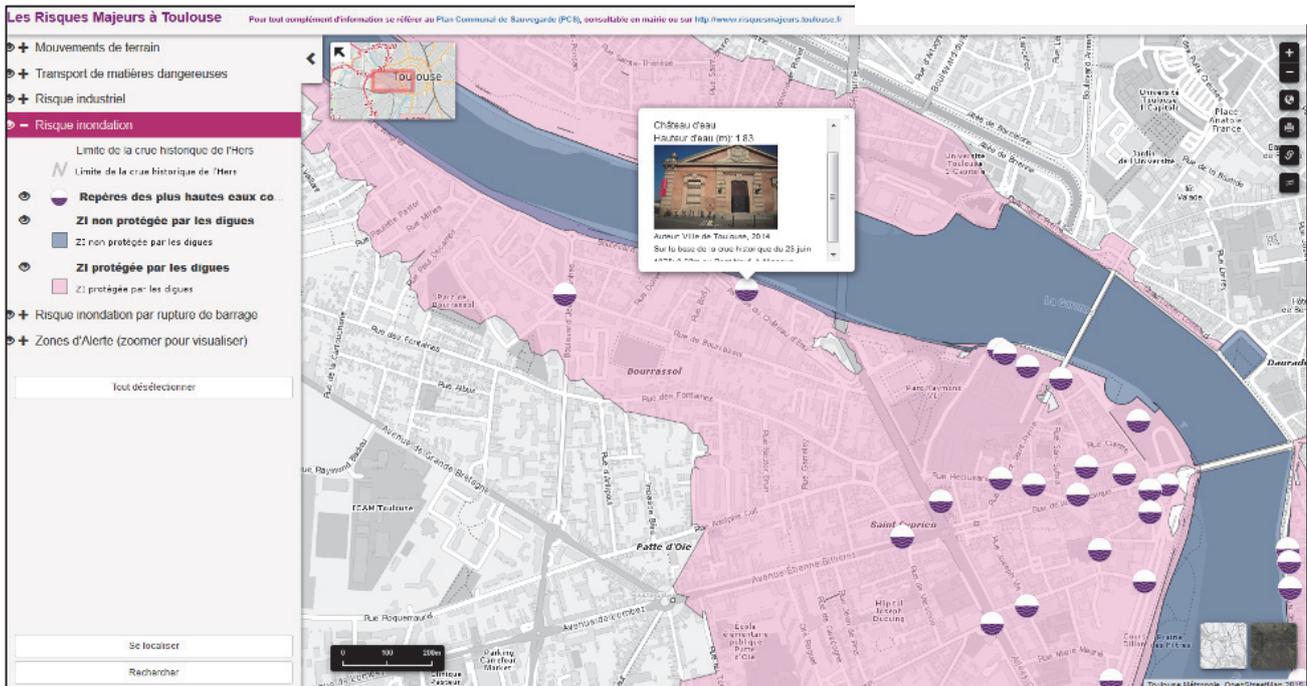


LE RISQUE INONDATION

6.3 - LES REPERES DES PLUS HAUTES EAUX CONNUES (PHEC)

En zone de crue historique, 33 repères de crue répondant au modèle réglementaire ont été mis en place entre fin 2013 et 2014, en collaboration avec les services de l'Etat compétents. Ces panneaux indiquent la hauteur atteinte par la Garonne lors de la crue du 23 juin 1875.

L'emplacement et les photos des repères sont disponibles sur l'instance « Risques Majeurs » du plan dynamique interactif de Toulouse www.plan.toulouse.fr, ainsi qu'en open data. Des photos d'anciens et de certains nouveaux repères de crue sont également présentées sur www.flickr.com.

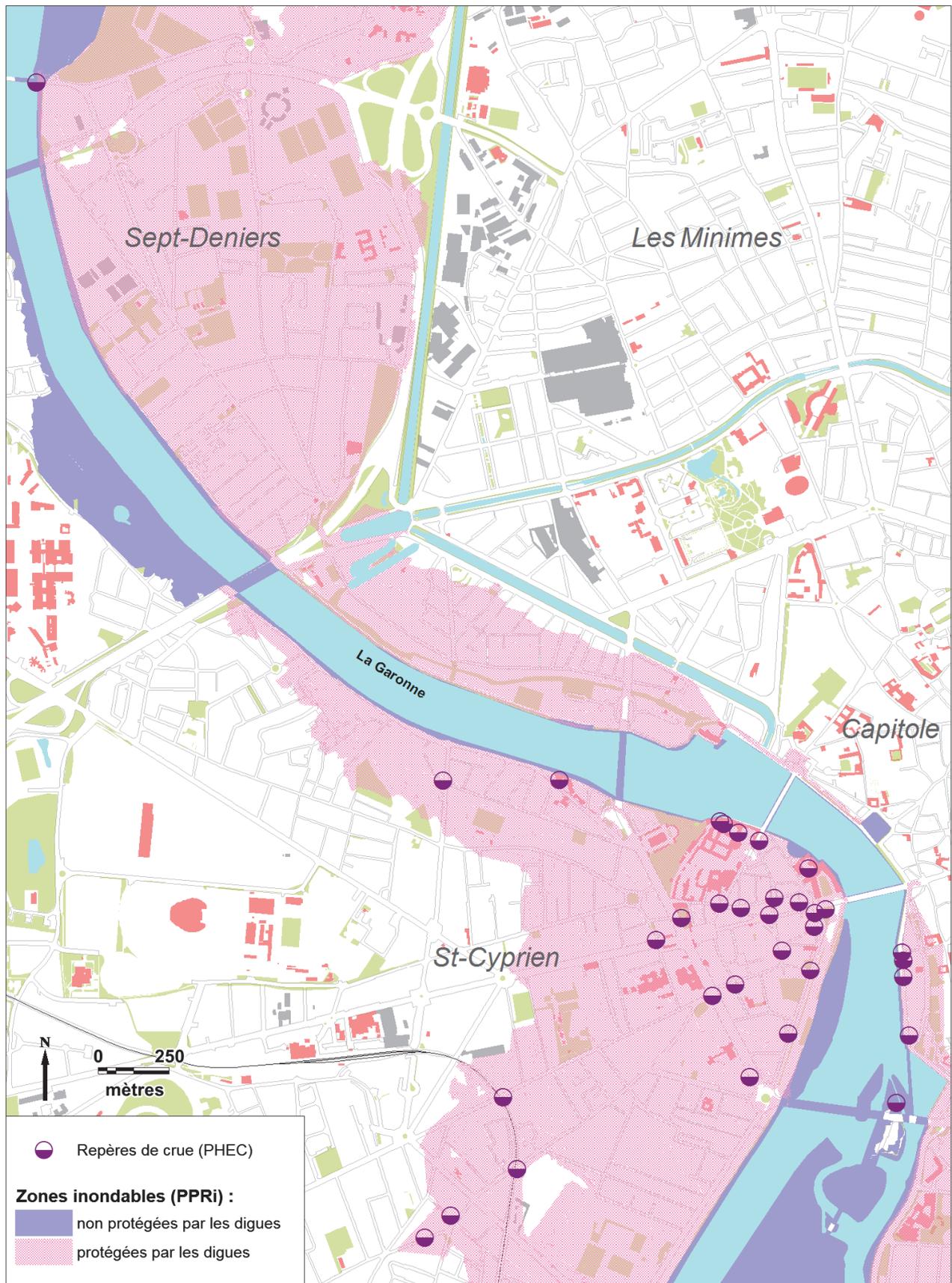


L'instance risques majeurs du Plan dynamique interactif de Toulouse (plan.toulouse.fr)



LE RISQUE INONDATION

LOCALISATION DES REPÈRES DE CRUE À TOULOUSE





Inondation

LE RISQUE INONDATION

6.4 - UN CIRCUIT DE DECOUVERTE

Un dépliant intitulé « La Garonne : fleuve puissant » réalisé en 2019 et disponible dans les points d'accueil au public (Hôtel de Ville, mairies de quartier, Office de tourisme...etc) permet, tout en se promenant dans le centre historique de Toulouse, d'appréhender la mémoire du risque de crue et de découvrir les différentes mesures de prévention et de protection prises.



5. L'HÔTEL DIEU SAINT-JACQUES

La façade du bâtiment, en son office de digues de protection contre les crues. Les fenêtres étagées aux crues de la Garonne sont sécurisées.

Si nécessaire, des portes étanches, qui normalement permettent d'accéder à des bureaux, sont fermées à l'intérieur du bâtiment.

6. LE PORT VIGIERIE ET LE QUAI DE L'EXIL RÉPUBLICAIN

entendant été renforcés et élargies en 2008.

La partie circulaire du mur a également été renforcée car dépourvue de contreforts à l'arrière, contrairement à la partie linéaire.

En cas de crue, les accès au quai sont fermés pour protéger la ville : des agents de Toulouse Métropole.

7. L'HÔPITAL LA GRAVE

De la XVII^e siècle, pour se protéger des crues de la Garonne, des digues ont été bâties sur la rive droite déjà naturellement surélevée (quai de Tounis par exemple), puis sur la rive gauche (allées à la partie urbaine (Cours Dillon).

Des digues n'ont cependant pas pu protéger la crue historique de 23 juin 1875. Aussi, des digues importants ont été construits par l'État dans les années 1950/1960, de part et d'autre du fleuve dans sa traversée de Toulouse.

8. LES DIGUES DE PROTECTION

Toulouse. Elles ont depuis été renforcées, contrôlées et continuées encore pour certaines sections à faire l'objet d'importants travaux visant à réduire leur vulnérabilité.

Dépendant, en cas de crue exceptionnelle - « le risque zéro n'existe pas » - Le Plan communal de sauvegarde prend en compte, à titre préventif, ces populations en zones inondables protégées par les digues.

10. L'ÉCLUSE SAINT-PIERRE

Lors d'une crue de la Garonne, l'écluse Saint-Pierre est une ouverture à obturer pour protéger la ville.

Des bateaux sont à mettre en place en partie supérieure, pour compléter le dispositif de la porte évanouie.

11. LES ZONES INONDABLES DE LA GARONNE

Les quais et les berges de la Garonne ont été fréquemment inondés.

Il est dangereux et donc interdit de se promener sur les berges et les quais de la Garonne en cas de crue, conformément aux panneaux qui y sont implantés.

Après la crue, les berges et quais recouverts de limons restent interdits d'accès car très glissants et ce, tant que le nettoyage n'a pas été réalisé par les services de la Métropole.

12. LA GARONNETTE

La Garonnette était auparavant un bras secondaire de la Garonne qui entourait l'île de Touris.

Incluant de part les ponts, arroyons, canaux et égouts qui s'y déversaient, le bras a été comblé et asséché au XX^e siècle et transformé en rue dans les années 1950.

L'avenue n'est demeurée pas moins inondable, d'où l'implémentation de l'imposante « porte évanouie » fermant en cas de crue, un remplissage des eaux de pluie qui faisait bouger alors mettre en place, jusqu'en 1999.

15. L'ÉCHELLE DE CRUE ET LA PRÉVISION DES INONDATIONS

Le niveau de la Garonne à l'échelle du Pont Neuf, est conditionné toutes les actions de protection de la ville au sein d'un tableau automatique de façon automatique.

Une échelle graduée sur la façade du quai sert à visualiser le niveau de la Garonne, en cas de crue de la station automatique.

La prévision des crues est ainsi basée sur les niveaux des cours d'eau amont et l'observation des précipitations.

Alors qu'il est de plusieurs jours à Paris, le délai de prévision à Toulouse n'est que de quelques heures.

L'ensemble des informations est disponible sur le site vigicrues.gouv.fr et l'État a en charge la surveillance, la prévision et la transmission d'informations sur les crues.

14. LA PARAPET DU QUAI DE TOUNIS

Le quai de Tounis a été inondé lors de la crue de 1875, quatre années de crue ont été liées sur les façades des bâtiments à moins d'un mètre de hauteur.

Les escaliers et rampes vers la promenade Henri-Martin constituent autant d'ouvertures à fermer au moyen de **batardeaux enclenchés dans des glissières**.

Des travaux de renforcement du parapet ont été réalisés en 2002 pour qu'il résiste à une crue majeure.

9. L'USINE HYDROELECTRIQUE DU BAZEL

« Usine du Bazelle » fut l'objet d'importants travaux entre 1999 et 2002 afin de pallier aux insuffisances de protection de la ville contre les crues.

La création d'un mur-digue aménagé en promenade entre l'usine et le bâtiment administratif renforcement des murs, **ouvertures en partie murées ou pourvoies de portes étanches** à fermer en cas de crue.

13. LES COLLECTEURS, LES VANNES ET LES POMPES

L'eau de la Garonne, en cas de crue, est susceptible de remonter dans les canalisations d'eau pluviales et d'inonder ainsi des points bas de la ville. **Des vannes et des pompes** ont été installées pour éviter ce phénomène. Autour de dispositifs à fermer et actionner au fur et à mesure de la montée des eaux.

De sauvegarde prévoit l'implémentation des prévisions, une évacuation préventive des occupants de l'île après en avoir interdit les accès. L'ensemble des actions sont réalisées dans des centres d'hébergement d'urgence provisoire.

Charte des résidents et des entreprises est réalisée par la police municipale mais également par toutes les inscriptions en ligne sur mairie.toulouse.fr où plusieurs numéros de téléphones fixes, mobiles, mais peuvent être précisés (numéros liés sur vigicrues.toulouse.fr).

« En cas de crue, la montée des eaux de la Garonne est très rapide et peut aller jusqu'à 40 à 50 cm/heure à Toulouse. En comparaison, la Seine met 24 heures pour monter de 50 cm à Paris. »

Jean-Luc MOUENEC
Maire de Toulouse
Président de Toulouse Métropole

L'ESSENTIEL

- **POUR ÊTRE ALERTÉ**
S'inscrire au système d'alerte en masse sur montoulouse.fr
- **POUR SE PRÉPARER**
Renseigner le document **Plan familial de mise en sécurité** disponible dans les mairies de quartier et téléchargeable sur risquesmajeurs.toulouse.fr
- **POUR SUIVRE LE RISQUE D'INONDATION**
vigicrues.gouv.fr

« Lors de la crue de 1875, on estime que le débit de pointe du fleuve a pu atteindre 7500 m³/seconde alors que le débit est d'environ 200 m³/s quand la Garonne est à son niveau moyen à Toulouse. »

1. SAINT-CYPRIEN ET LA CRUE DU 23 JUIN 1875

Le quartier Saint-Cyprien a été particulièrement touché par les crues successives jusqu'au XX^e siècle, la rive gauche étant notamment plus basse (moins un mètre) que la rive droite.

Les destructions successives déclenchèrent la construction par l'État des digues de protection de Toulouse, après la crue de 1952.

La fontaine de la place Olivier et la **plaque commémorative** (au n°14 de la place) en mémoire aux 207 victimes ont ainsi été complétées par un nouveau système conforme au modèle national.

33 repères de crue ont été implantés afin de conserver la mémoire de ces « plus hautes eaux connues » (voir les 26 pictogrammes sur la carte ci-contre).

2. LA PRAIRIE DES FILTRES ET LE CHÂTEAU D'EAU

La Prairie des Filtres doit son nom aux petites filtres en osier utilisés pour purifier les eaux boueuses pompées dans la Garonne et les amener dans des bassins jusqu'au Château d'eau, qui irrigue l'ensemble de la ville.

Elle constitue aujourd'hui une zone d'expansion des crues non constructibles, les nombreuses îles et manifestations qui s'y déroulent doivent prendre des dispositions au regard du risque de crue.

3. LE COURS DILLON

Le Cours Dillon est plus précisément le mur côté rue Lagane participant à la protection de la ville contre les crues. Des travaux ont été réalisés en 2000 afin de surélever le mur de 30 à 50 centimètres en moyenne et de le renforcer par l'implémentation de mitrailleurs.

Les ouvertures restantes, correspondant aux escaliers entre la rue Lagane et le Cours Dillon, sont fermées en cas de crue au moyen de **batardeaux (plaques métalliques) glissés dans des rainures, observables en partie haute des escaliers**.

4. LE PONT NEUF

Pour résister à ces assauts, le Pont Neuf est bâti sur **sept arches irrégulières**, chacune plus élevée qu'une autre. Il est percé d'un **dégouvioloir (ou ouïes)**.

Lors de la crue historique de 1875, l'eau atteignant le sommet des arches, Seul le Pont Neuf a résisté. On estime que le débit de pointe du fleuve a pu atteindre 7500 m³/s alors que le débit est d'environ 200 m³/s quand la Garonne est à son niveau moyen à Toulouse. Des piles ont été tout de même renforcées entre 1927 et 1948.



POINTS D'INTÉRÊT DU CIRCUIT

1. Saint-Cyprien et la crue du 23 juin 1875
2. La Prairie des Filtres et le Château d'eau
3. Le Cours Dillon
4. Le Pont Neuf
5. L'Hôtel Dieu Saint-Jacques et les portes étanches
6. Le Port Vigierie et le quai de l'Exil Républicain
7. L'Hôtel de la Grave
8. L'Écluse Saint-Pierre
9. L'Usine hydroélectrique du Bazelle
10. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
11. Les zones inondables de la Garonne
12. La Garonnette
13. Les collecteurs, les vannes et les pompes
14. Le parapet du quai de Tounis
15. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
16. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
17. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
18. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
19. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
20. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
21. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
22. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
23. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
24. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
25. L'Échelle de crue et la prévision des inondations
26. L'Échelle de crue et la prévision des inondations

LES REPÈRES DES PLUS HAUTES EAUX CONNUES (PHEC)

Afin de conserver la mémoire des crues passées et de sensibiliser à ce risque, le Maire de Toulouse a mis en place 26 repères des plus hautes eaux connues (PHEC) à l'échelle de Toulouse. Ces repères ont été implantés le 23 juin 1875 (soit à 822 mètres à l'échelle du Pont Neuf) après les conseils de l'État. À titre de comparaison, le niveau moyen de la Garonne à l'échelle du Pont Neuf est supérieur de 90 cm.

N°	EMPLACEMENT REPÈRE	HAUTEUR (m)
1	14, rue de la Prairie	8,87m
2	105, quai de Tounis	8,76m
3	10, rue de Tounis	8,60m
4	10, rue de Tounis	8,58m
5	Rue de la Grave	8,58m
6	10, rue de Tounis	8,58m
7	10, rue de Tounis	8,58m
8	10, rue de Tounis	8,58m
9	10, rue de Tounis	8,58m
10	10, rue de Tounis	8,58m
11	10, rue de Tounis	8,58m
12	10, rue de Tounis	8,58m
13	10, rue de Tounis	8,58m
14	10, rue de Tounis	8,58m
15	10, rue de Tounis	8,58m
16	10, rue de Tounis	8,58m
17	10, rue de Tounis	8,58m
18	10, rue de Tounis	8,58m
19	10, rue de Tounis	8,58m
20	10, rue de Tounis	8,58m
21	10, rue de Tounis	8,58m
22	10, rue de Tounis	8,58m
23	10, rue de Tounis	8,58m
24	10, rue de Tounis	8,58m
25	10, rue de Tounis	8,58m
26	10, rue de Tounis	8,58m



6.5 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

Les consignes à suivre sont les suivantes :

AVANT LA CRUE :

Prévoir les gestes essentiels :

- aménager les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, événements,
- repérer les stationnements hors zones inondables,
- identifier le disjoncteur électrique et le robinet d'arrêt du gaz,
- mettre les produits sensibles au sec (album de photos, papiers personnels, factures ..., les matières et les produits dangereux ou polluants), surélever le mobilier,
- installer des passerelles d'accès,
- amarrer les cuves,
- faire une réserve d'eau potable et de nourriture.

Préparer l'évacuation (papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures...).

PENDANT LA CRUE : EVACUER OU SE REFUGIER DANS LES ETAGES

- couper le gaz et l'électricité,
- s'informer de la montée des eaux (par radio ou auprès de la mairie)
- se conformer aux directives des services de la commune et des sapeurs-pompiers, y compris en cas de mesure d'évacuation,
- essayer d'obturer les portes et soupiraux des domiciles,
- rester dans les étages supérieurs des habitations,
- ne pas s'engager sur une aire inondée,
- n'évacuer qu'après en avoir reçu l'ordre.

APRES LA CRUE :

- respecter les consignes,
- aérer et désinfecter les pièces,
- ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche (vérifier tous les circuits que l'eau a pu toucher. Au moindre doute, faire appel à un électricien, voire à un réparateur),
- vérifier que les joints et les tuyaux d'alimentation en gaz n'ont pas été endommagés,
- purger la citerne de fuel en ouvrant le robinet inférieur (toute trace d'eau - écoulement clair - doit disparaître),
- nettoyer les pièces essentielles de la chaudière (brûleur, thermostat). Au besoin, appeler un spécialiste et contrôler l'ensemble des conduites, radiateurs, soupapes, clapets et joints. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite,
- chauffer dès que possible (vérifier le bon fonctionnement du thermostat et l'étanchéité des joints le cas échéant).

Voir également les consignes comportementales vis-à-vis du **risque pluie-inondation** dans le chapitre portant sur les risques météorologiques.

Le risque Mouvement de terrain



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES	13
LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE	19
A – LE RISQUE INONDATION	23
B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN	51
C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES.....	63
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE	73
D – LE RISQUE INDUSTRIEL	77
E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	97
F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	109
LES AUTRES RISQUES	119
G – LE RISQUE NUCLEAIRE.....	123
H – LE RISQUE TERRORISTE.....	131
I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE.....	139
J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR.....	145
K – LE RISQUE RADON	151



B - LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES

1.1 - QU'EST-CE QU'UN 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 (lié aux activités humaines).

1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

On peut distinguer, selon la vitesse des déplacements, deux ensembles principaux :

- **les mouvements lents et continus** dans lesquels on classe affaissements, tassements, glissements et phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux,
- **les mouvements rapides et discontinus** qui sont représentés par les effondrements de cavités souterraines, les chutes de pierres et de blocs, les éboulements et écroulements, les coulées boueuses et les laves torrentielles.

Seuls les mouvements rapides sont dangereux pour l'homme, et leurs conséquences sont d'autant plus graves que les masses déplacées sont importantes.

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Par leur diversité, leur fréquence et leur très large distribution géographique, les mouvements de terrain sont responsables de dommages et de préjudices humains importants, et peuvent représenter un coût économique élevé :

- **les dommages directs** résultent de dégradations physiques, partielles ou totale des biens exposés,
- **les dommages indirects** sont très variés : obstruction de voies de communication, interruption d'activité, perte de production ... Le gel des terres pour l'urbanisation est un dommage indirect fréquent.

Les mouvements de terrain de grande ampleur sont souvent à l'origine de phénomènes induits, souvent plus graves que le mouvement lui-même (inondations ou onde de submersion).

Les effets du retrait gonflement des sols argileux à l'occasion des sécheresses sont énormes sur le plan économique : ces dommages représentent le 2^{ème} poste des demandes d'indemnisation au titre du régime des catastrophes naturelles.

1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

La base de données nationale des mouvements de terrain : www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain#

La base de données nationale sur le retrait-gonflement des sols argileux : www.argiles.fr

La base de données nationale des cavités souterraines: www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#

Le site internet de la prévention du risque sismique (BRGM) : www.planseisme.fr



Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

2 - LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN A TOULOUSE

2.1 - LES GLISSEMENTS DE TERRAIN SUR LA COLLINE DE PECH DAVID

2.1.1 - Historique

Dès 1958, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) a mené des études dans la zone des coteaux de Pech David. Ces études ont révélé la possibilité de voir apparaître des risques importants de glissements de terrain.

Cependant, aucun glissement ne s'est produit pendant de longues années et un climat de confiance s'est instauré. De nombreuses constructions ont été autorisées le long du chemin des Etroits, ainsi que sur les coteaux.



Toulouse Métropole

Le risque de mouvements de terrain de la Colline de Pech David

En juin 1992, un important glissement s'est produit à la hauteur de l'Hôtel de la Flanerie, route de la Croix Falgarde, sur la commune de Vieille Toulouse : 50.000 m³ de terre et de boue ont obstrué 200 mètres de voie sur une épaisseur de 5 à 10 mètres.

Ce glissement a été le résultat direct des événements météorologiques (fortes pluies du printemps 1992, après une période de sécheresse).

Le 15 avril 1993, une maison située en bordure du Chemin des Etroits a été gravement endommagée par une coulée boueuse charriant des arbres déracinés (brutale concentration d'eau dans l'un des vallons débouchant sur la falaise, en surplomb au niveau du cirque de Malaroque).

L'année 2001 s'est caractérisée quant à elle par une poursuite des lents mouvements de glissement au sein des colluvions, mais surtout par le sinistre général lié à l'explosion de l'usine AZF :

- le souffle de l'explosion a induit des dégâts importants (bris des vitres, mouvement des charpentes, création de fissures au droit des ouvertures des constructions),
- le séisme induit par l'explosion a aussi mobilisé les colluvions molassiques et les alluvions, provoquant une fissuration du bâti, dont la vitesse d'évolution est difficile à prévoir.



Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

2.1.2 - Analyse du risque de mouvements de terrain des Coteaux de Pech David

Les coteaux de Pech David sont soumis à de nombreux glissements de terrain qui sont imputables à plusieurs facteurs :

- **la topographie** (pente, versants, falaises) qui varie suivant les secteurs. La partie centrale située entre le chemin des Canalets et le chemin de Rivalsupervic (avec le cirque de Malaroque), présente notamment des pentes fortes et des falaises abruptes,
- **l'action de sape due à la Garonne**,
- **la nature des roches locales** : ce sont des molasses³ composées de marnes, d'argiles et de sables, qui peuvent être instables. Une large épaisseur de colluvions s'est également déposée sur le versant (de l'ordre d'une vingtaine de mètres),
- **les conditions hydrogéologiques** : la superposition de couches perméables et imperméables dans la molasse multiplie les nappes phréatiques et favorise les mouvements de terrain,
- **les travaux agricoles, défrichements, etc ...** qui ont bouleversé le milieu naturel du secteur. Les différents travaux d'aménagement sur les coteaux et les vibrations dues au trafic intense sur le Chemin des Etroits contribuent également à l'instabilité de l'ensemble.



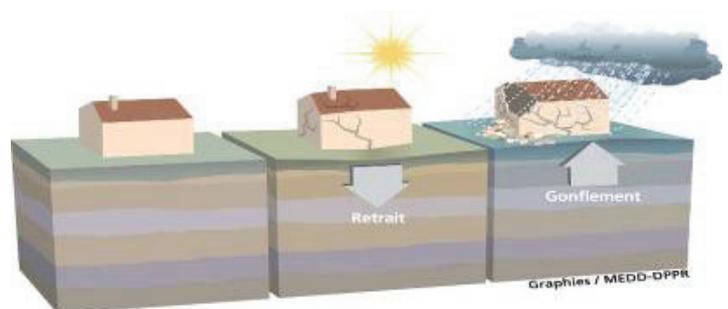
Le chemin des Etroits : coteaux à l'arrière des habitations

Les coteaux de Pech David présentent donc une grande instabilité : la pente des talus va évoluer (à l'échelle des temps géologiques), en s'adoucissant progressivement par une érosion lente ou plus brutale, lors de glissements de terrain dont l'amplitude est en étroite relation avec l'intensité des épisodes pluvieux : l'instabilité des terrains est en effet directement liée aux périodes de sécheresse importante qui conduisent à l'ouverture de fissures profondes dans les argiles et marnes. Ces fissures se saturent ensuite en eau lors de pluviométries abondantes.

Le chemin des Etroits présente également un risque : le remblai de la route peut, à tout moment, être brisé par la reprise du glissement.

2.2 - LE PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Le phénomène de retrait-gonflement qui engendre l'instabilité des terrains sur les coteaux de Pech David concerne l'ensemble des sols à dominante argileuse. Leur volume varie en fonction de leur teneur en eau : retrait lors d'une période d'assèchement, gonflement lorsqu'il y a apport d'eau, avec modification des caractéristiques mécaniques de ces sols. Plus de 85 % de la superficie de la Haute-Garonne sont concernés par des formations à dominante argileuse plus ou moins marquée et sont donc soumis à un risque de retrait-gonflement ayant conduit à des sinistres plus ou moins importants sur le bâti.



Le phénomène de retrait - gonflement des sols argileux

Environ les 2/3 de la commune de Toulouse sont concernés.

³ Molasse : formation sédimentaire détritique



LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

2.3 - INFORMATIONS SUR LES CAVITES SOUTERRAINES

Quatre cavités souterraines d'origine anthropique (ouvrages civils souterrains) ont été recensées sur Toulouse par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). A noter que ce recensement non exhaustif n'a pas été conduit dans l'objectif d'évaluer un risque lié à ces cavités dont la position est indicative.

2.4 - INFORMATIONS SUR LE RISQUE SISMIQUE

Le risque sismique en Haute-Garonne est lié à la présence du massif pyrénéen et aux mouvements qui le caractérisent. Ces derniers trouvent leur origine dans la collision entre la plaque européenne et la petite plaque ibérique. **La commune de Toulouse est classée en zone de sismicité très faible**, sur une échelle allant d'un niveau très faible ou zone 1 à fort ou zone 5 (décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français). Il n'existe aucune exigence en termes de règles de construction parasismique pour la zone 1.

3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE

3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME CONCERNANT LES MOUVEMENTS SUR LA COLLINE DE PECH DAVID

A la suite de la catastrophe de 1993, la Mairie de Toulouse a demandé au Préfet de la Haute-Garonne d'arrêter un **Plan de Prévention des Risques Naturels (P.P.R.N.)** prévu par la loi du 2 février 1995, dite loi Barnier.

Une zone d'étude a été définie. Elle est limitée :

- à l'Ouest, par la Garonne,
- au Sud, par la limite communale avec Vieille Toulouse,
- à l'Est, par la commune de Ramonville-Saint-Agne et le complexe scientifique de Rangueil,
- au Nord, par la voie de chemin de fer Toulouse-Tarbes.

A l'intérieur du périmètre étudié, trois types de zones ont été définis :

- **une zone à risques forts d'instabilité de terrain** (zone d'interdiction de construire ou zone rouge),
- **une zone à risques éventuels**, nécessitant une reconnaissance géotechnique élargie aux environnants (zone d'autorisation de construire sous réserve de prescriptions ou zone bleue),
- une zone blanche correspondant aux zones couvertes par le plan ne présentant pas de risque de glissements de terrain, superficiels ou profonds.

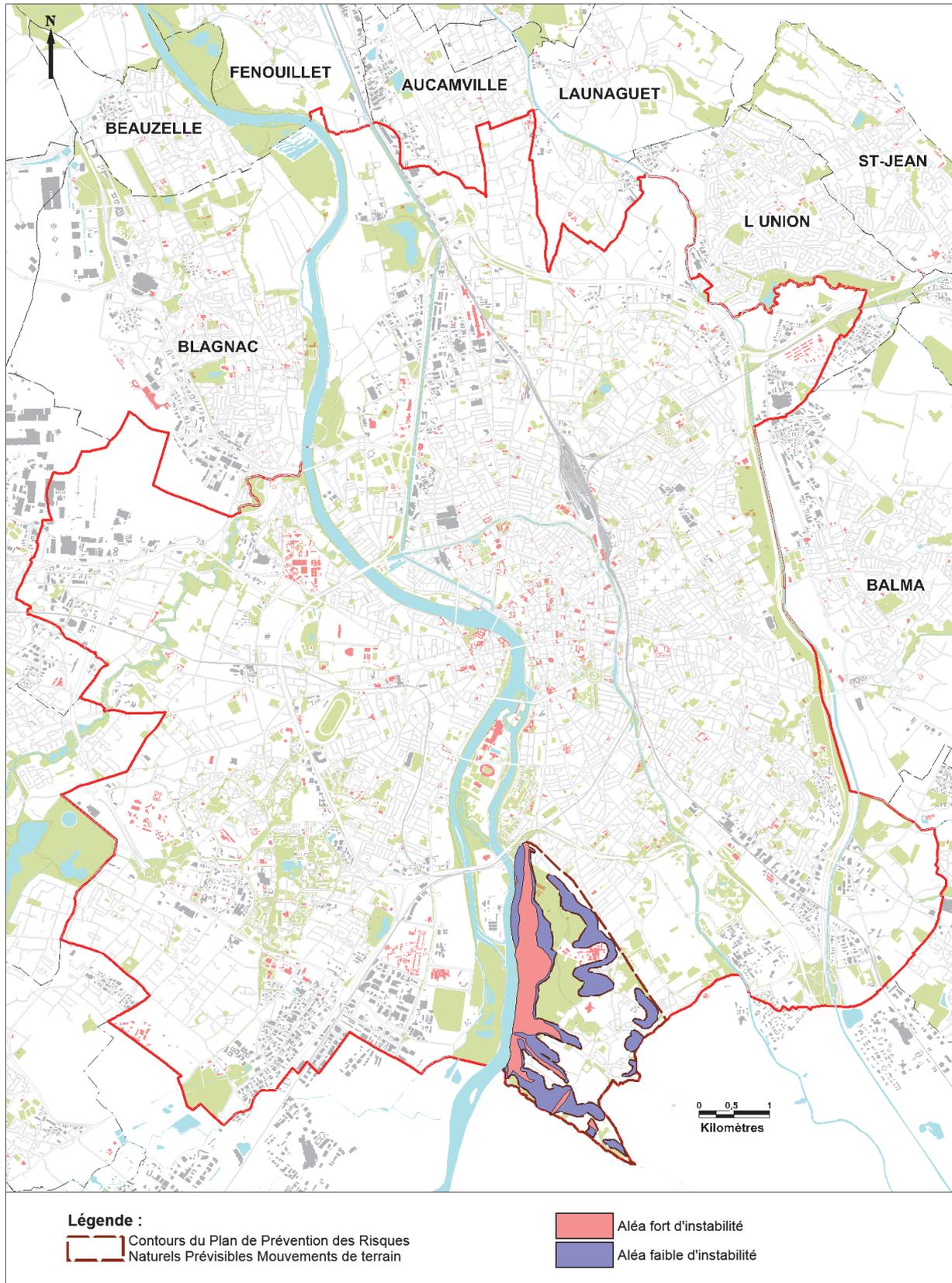
Le Plan de Prévention des Risques Naturels a été approuvé en 1998 par arrêté préfectoral. **Il est annexé en tant que servitude d'utilité publique au document d'urbanisme (PM1 – PPRNMT)** et l'ensemble des pièces du PPR « Mouvements de terrain » est consultable sur le site de la Préfecture de la Haute-Garonne via des liens référencés au PLUi-H.



Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS "MOUVEMENTS DE TERRAIN" : ZONAGE ET ALÉAS





Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

3.2 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME CONCERNANT LE PHENOMENE GENERAL DE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Le département de la Haute-Garonne fait parti des départements qui ont été plus particulièrement touchés par des désordres du bâti du fait de ce phénomène de retrait-gonflement. L'examen de nombreux diagnostics ou expertises révèle que beaucoup de sinistres auraient sans doute pu être évités ou que du moins leurs conséquences auraient pu être limitées, si certaines dispositions constructives avaient été respectées pour des bâtiments situés en zone sensible au phénomène.⁴

C'est pourquoi **l'Etat** a souhaité engager une politique de prévention de ce risque et **a proposé un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles concernant les mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux dans le département de la Haute-Garonne**. Des zones exposées à un niveau de risque homogène y sont définies, ainsi que des prescriptions concernant principalement les constructions futures, voire les bâtiments existants. Le non respect du règlement du PPR peut conduire à la perte du droit à l'indemnisation de sinistres déclarés, et ceci malgré la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Sur la base d'une étude plus fine de l'aléa à l'échelle de la commune de Toulouse, que ce qui avait été présenté dans un premier projet, un règlement approprié a été élaboré, en concertation avec les Services de l'Etat. **Le plan de zonage comprend une zone unique, caractérisée comme faiblement à moyennement exposée.**

Le règlement prescrit en particulier la réalisation d'une étude géotechnique sur l'ensemble de la parcelle. **Pour les maisons individuelles et leurs extensions, à défaut de réaliser une étude géotechnique, un ensemble de mesures forfaitaires s'applique.** Néanmoins, il est précisé que **l'étude de sol reste à privilégier**, notamment dans les sols d'aléa faible, car permet d'adapter au plus près les mesures structurales et les mesures sur l'environnement. Les mesures forfaitaires peuvent ainsi être allégées, voire supprimées (en cas de très faible présence d'argile, ou d'absence dans les sous-sols concernés).

Le PPR « Sécheresse », approuvé par arrêté préfectoral le 25 octobre 2010, comprend deux cartes : une carte différenciant les zones d'aléa faible et moyen et une carte des zones exposées. **Il est annexé en tant que servitude d'utilité publique au document d'urbanisme (PM1 – PPRS)** et l'ensemble des pièces du PPRN « Sécheresse » est consultable sur le site de la Préfecture de la Haute-Garonne via des liens référencés au PLUi-H.

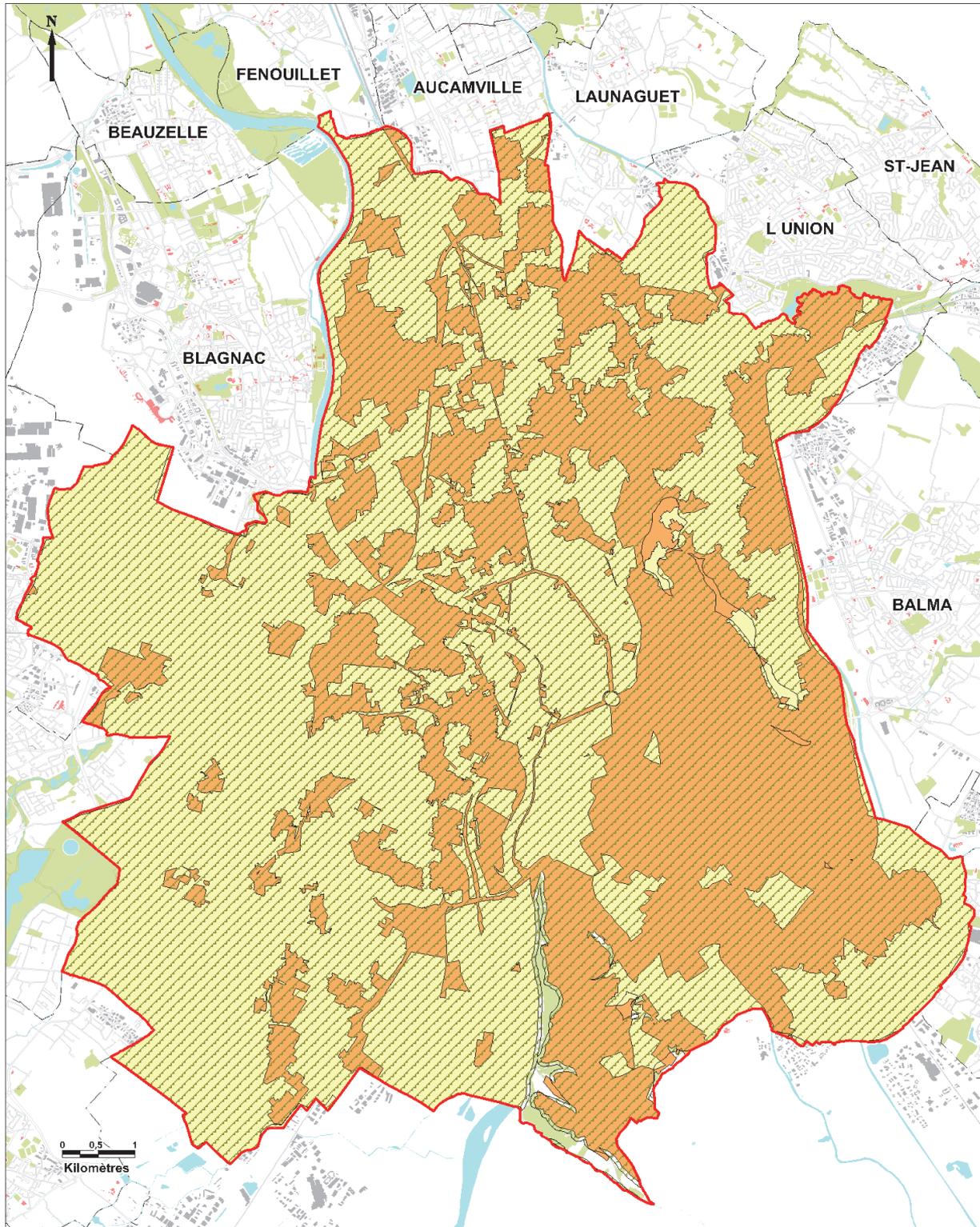
⁴ Extrait de la Note de présentation du projet de PPRN retrait-gonflement des argiles dans le département de la Haute-Garonne, mis à l'enquête publique en 2004



Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS "SECHERESSE" : ZONAGE ET ALEAS



Carte du zonage réglementaire :

 Zone concernée par le règlement du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse

Carte des aléas :

 Zone d'aléa moyen
 Zone d'aléa fort



Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

4 - LES MESURES DE PROTECTION

Dès 1993, la Mairie de Toulouse a fait appel à un bureau d'études spécialisé afin d'étudier les risques géologiques présents aux pieds du versant abrupt des coteaux de Pech David, puis leur évolution annuelle. La plupart des maisons (à l'Est du chemin des Etroits) est en effet implantée en pied de versant et des chutes de blocs, chutes d'arbres, coulées boueuses et glissements de grandes masses sont à craindre.

Toutes les propriétés du Chemin des Etroits sont ainsi classées suivant le niveau de risque sur le bâti, avec :

- **risque de type 3** : pas ou très peu de risques pour le bâti,
- **risque de type 2** : évolution lente du massif mais observable sur une année, avec actuellement peu de risques graves sur les bâtiments. Les propriétés sont régulièrement surveillées par le bureau d'études spécialisé,
- **risque de type 1** : danger important pour les vies humaines- Risques de mouvements graves ou mouvements en cours pouvant être réactivés ou accélérés à la faveur de fortes pluviométries.

Ce classement est établi annuellement. Il est évolutif en fonction de la constatation des désordres. Il est fonction de la géologie du sous-sol, mais aussi de la qualité du bâti.

En cas de danger important (lorsqu'il y a urgence à prendre des mesures de sûreté), le maire est susceptible d'établir un **arrêté d'interdiction d'habiter**. Ceci entraîne soit :

- **une expropriation par l'Etat pour risques majeurs**⁵ (lorsque le montant des travaux de protection est largement supérieur au prix de la maison),
- **une expropriation et une acquisition par la ville** si le montant des travaux est très important,
- **la réalisation de travaux de protection** (exécutés par la Mairie de Toulouse ou par le propriétaire suivant les cas). Il s'agit d'écrans de protection dont le but est de constituer à l'arrière un piège à matériaux.



Toulouse Métropole

Protection d'un bâtiment par gabions (galets enfermés dans un grillage)



Toulouse Métropole

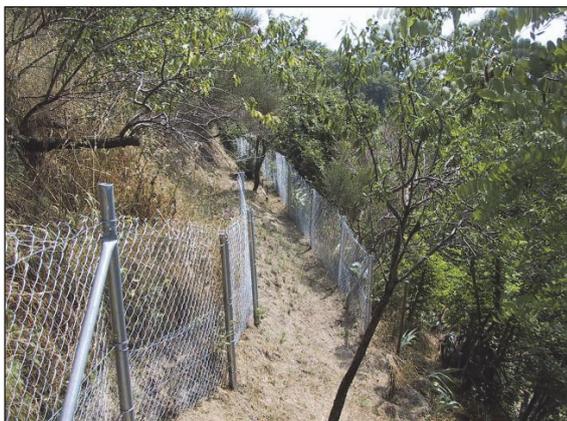
Protection d'un bâtiment par parois microberlinoise (alignement de pieux métalliques et remplissage en béton armé)

⁵ Une des dispositions prévue par la loi Barnier du 2 février 1995 est la possibilité d'exproprier des constructions situées dans des zones où il existe des risques importants prévisibles et où aucune autre solution alternative n'est possible, dans des conditions assurant un équilibre économique global. Ces risques doivent représenter un danger grave pour les personnes.



Glissement de terrain

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN



Toulouse Métropole

Ces ouvrages sont fiables vis-à-vis des instabilités courantes, mais ne permettent de garantir qu'un laps de temps suffisant pour l'évacuation des personnes vis-à-vis de grands glissements.

Piège à éboulis

Dans certains cas, les constructions sont démolies, après expropriation.

Le chemin des Etroits (n°201) :
maison absente car démolie



Toulouse Métropole

5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

5.1 - LA SURVEILLANCE ET L'ALERTE

A la demande de la Mairie et dans le cadre d'un marché public, un bureau d'étude spécialisé se rend régulièrement sur le terrain pour constater l'évolution des glissements, l'aggravation éventuelle des dégâts matériels sur le bâti et préconise, s'il y a lieu, les travaux de consolidation nécessaires.

Si un danger est imminent, le bureau d'études titulaire du marché avertit immédiatement le maire qui, en vertu de ses pouvoirs de police, prend un arrêté d'interdiction d'habiter et peut demander l'évacuation immédiate des propriétés concernées.

5.2 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Compte-tenu de l'imprévisibilité d'un mouvement de terrain (localisation et conséquences variables...), l'organisation et les actions des services municipaux en cas d'événement (en lien avec ceux de Toulouse Métropole qui mettent à disposition des moyens) ne nécessitent pas l'élaboration d'un dispositif opérationnel spécifique. Les missions et actions des services sont prises en compte dans le cadre des dispositions générales du Plan Communal de Sauvegarde.



6 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES

6.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE

L’affichage des risques et des consignes de sauvegarde est obligatoire dans les zones soumises au risque de mouvements de terrain pour les immeubles et terrains répondant aux critères fixés par la réglementation : les points d’adresse concernés ont été rendus destinataires de l’affiche en 2011. L’arrêté municipal portant modalités d’affichage des risques majeurs et consignes de sauvegarde est présenté au Plan Communal de Sauvegarde.

6.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

Les consignes à suivre sont les suivantes :

En cas d’éboulement, de chutes de pierre ou de glissement de terrain :

AVANT :

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

PENDANT :

- fuir latéralement,
- gagner au plus vite les hauteurs les plus proches,
- ne pas revenir sur ses pas,
- dans un bâtiment, s’abriter sous un meuble solide en s’éloignant des fenêtres,
- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

APRES :

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

En cas d’effondrement du sol :

AVANT :

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

PENDANT :

A l’intérieur :

- dès les premiers signes, évacuer les bâtiments et ne pas y retourner,
- ne pas prendre l’ascenseur

A l’extérieur :

- s’éloigner de la zone dangereuse,
- respecter les consignes des autorités,
- rejoindre le lieu de regroupement indiqué.

APRES :

- informer les autorités.

Les risques Météorologiques



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES	13
LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE	19
A – LE RISQUE INONDATION	23
B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN	51
C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES.....	63
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE	73
D – LE RISQUE INDUSTRIEL	77
E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	97
F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	109
LES AUTRES RISQUES	119
G – LE RISQUE NUCLEAIRE.....	123
H – LE RISQUE TERRORISTE.....	131
I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE.....	139
J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR.....	145
K – LE RISQUE RADON	151



C - LES RISQUES METEOROLOGIQUES

1 - CONNAISSANCE DES RISQUES : GENERALITES

1.1 - QU'EST-CE QUE LES RISQUES METEOROLOGIQUES ?

Les phénomènes météorologiques peuvent entraîner des dangers pour la population. Toutes les communes sont potentiellement exposées aux risques météorologiques ; ils ont une intensité et une fréquence variables.

1.2 - COMMENT SE MANIFESTENT-ILS ?

Les phénomènes météorologiques sont les suivants :

- **vents violents (dont tempêtes)** : le vent est un déplacement de l'air représenté par une direction (celle d'où vient le vent) et une vitesse. Un vent est estimé violent, donc dangereux, lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Les vents forts ont plusieurs origines : les tempêtes, les orages, les trombes et tornades, les phénomènes cycloniques (dans les régions tropicales),
- **orages**, qui sont des phénomènes atmosphériques caractérisés par un éclair et un coup de tonnerre. Un orage est toujours lié à la présence d'un nuage de type cumulonimbus et est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade. La foudre (décharge électrique) est le nom donné à un éclair lorsqu'il touche le sol,
- **pluie-inondation** : les pluies intenses apportent sur une courte durée une quantité d'eau très importante. Cette quantité peut égaler celle reçue habituellement en un mois (normale mensuelle) ou en plusieurs mois. Dans le Sud de la France, les cumuls observés peuvent dépasser 500 mm d'eau (1 mm = 1 litre/m²) en 24 heures ; voire 100 mm en une heure. Les pluies, en ruisselant et se concentrant dans les cours d'eau, peuvent causer des inondations,
- **inondation** : voir le chapitre concerné,
- **grand froid**, qui désigne un épisode caractérisé par sa persistance (au moins 2 jours), son intensité et son étendue géographique. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée, les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier,
- **canicule**, qui désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée (l'alerte canicule est déclenchée pour la Haute-Garonne si les prévisions de températures sont d'au moins 36°C le jour et 21°C la nuit pendant 3 jours consécutifs). En France, la période des fortes chaleurs s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin. En dehors de cette période, les nuits sont alors suffisamment longues pour que la température baisse bien avant l'aube,
- **neige-verglas** : la neige est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Le verglas est lié à une précipitation : c'est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol.

ainsi que :

- **vagues-submersion**,
- **avalanche**, qui ne concernent pas Toulouse.



LES RISQUES METEOROLOGIQUES

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les dangers et conséquences associés aux phénomènes météorologiques sont les suivants :

- **vents violents (dont tempêtes)** : toitures et cheminées endommagées, arbres arrachés, chutes de branches, chute de grue, arrachage de chapiteaux, circulation routière perturbée, véhicules déportés sur les routes, coupures d'électricité et de téléphone, fonctionnement des infrastructures des stations de ski perturbé,
- **orages** : la foudre peut tuer un homme ou un animal, calciner un arbre ou causer des incendies (feux de forêt y compris). Des orages peuvent s'accompagner de crues-éclaircs, d'inondations de caves et de points bas. Ils peuvent également détruire des cultures et causer des dégâts importants sur l'habitat léger et les installations provisoires,
- **pluie-inondation** : elles représentent un danger pour les populations installées dans la zone (constructions, équipements et activités, noyades, glissements de terrain, ruptures de digues, grêle, débordements de ruisseaux et fossés, circulations routière et ferroviaire perturbées, coupures d'électricité...),
- **inondation** : voir le chapitre concerné,
- **grand froid** : un épisode de ce type met en danger la santé des personnes en diminuant les capacités de résistance de l'organisme, aggravant certaines pathologies... Les risques sont accrus pour toutes les personnes fragiles (personnes âgées, nourrissons, convalescents) ou atteintes de maladies respiratoires ou cardiaques. Les personnes en bonne santé peuvent également éprouver les conséquences du froid : hypothermie, engelures...
- **canicule** : un épisode de ce type met en danger également la santé des personnes avec un risque de déshydratation, d'aggravation de maladie chronique ou coup de chaleur, notamment pour les personnes fragiles (personnes âgées, les malades, les nourrissons, etc), mais également pour les personnes en bonne santé (les sportifs et travailleurs manuels exposés à la chaleur,...). Le coup de chaleur (ou hyperthermie) survient lorsque le corps n'arrive plus à contrôler sa température qui augmente alors rapidement,
- **neige-verglas** : sous le poids de la neige, les toitures ou les serres peuvent s'effondrer et les branches d'arbres rompre. Ces phénomènes entraînent une perturbation des circulations routière, aérienne et ferroviaire (notamment avec la formation de plaques de glace) et peuvent entraîner des dégâts sur les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone.

Il faut également mentionner **la sécheresse prolongée**, induite par l'absence ou l'insuffisance de précipitations, qui a des incidences importantes au point de vue économique, écologique et peut provoquer de graves dommages aux constructions. Sous l'action d'une sécheresse anormale, la diminution de certains sols entraîne le tassement des constructions fondées superficiellement (voir le chapitre mouvements de terrain à ce sujet).

1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site de vigilance météorologique : vigilance.meteofrance.com

En cas de canicule et grand froid : sante.gouv.fr et santepubliquefrance.fr

En cas de neige-verglas : bison-fute.gouv.fr pour les conditions de circulation.

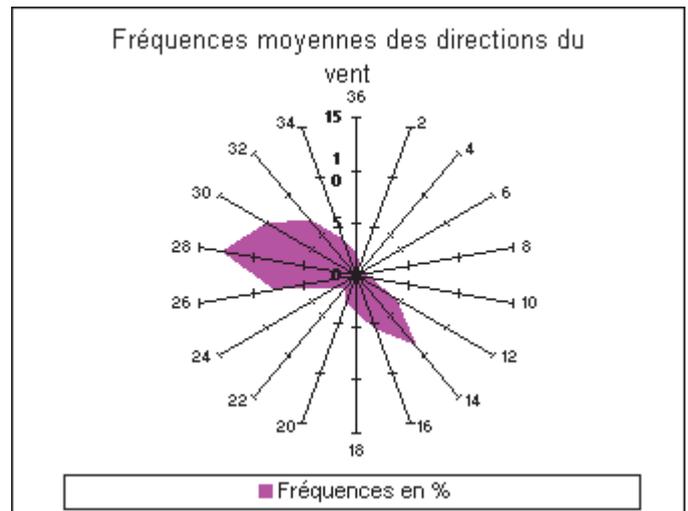


2 - LE RISQUE TEMPETE A TOULOUSE

2.1 - LES TEMPETES DANS LA HAUTE-GARONNE

Les tempêtes en Haute-Garonne ont surtout lieu en automne-hiver et traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est. Le risque est aléatoire : les vents violents peuvent être générés par des mini-tornades ou des nuages d'orage : les cumulonimbus. Ils apparaissent alors brusquement et concernent en général une zone très limitée à l'échelle du département.

Données Météo France,
Toulouse-Blagnac



2.2 - LES TEMPETES DANS LA COMMUNE – EXEMPLE DU 24 JANVIER 2009

La tempête « Klaus », qui a touché Toulouse le 24 janvier 2009, a été générée par une dépression d'ouest « classique ». Son caractère remarquable est lié au courant-jet⁶ d'altitude, habituellement situé plus au nord en hiver.

On peut comparer la tempête du 24 janvier 2009 avec celles de décembre 1999 : elles sont chacune associées à une courant-jet très rapide (400 km/h), positionné à des latitudes très basses pour la saison.

Le passage de la tempête « Klaus » a causé de nombreux dégâts sur les bâtiments communaux, complexes sportifs, écoles, salles, cimetières... Mais heureusement la tempête, accompagnée d'une crue de la Garonne, n'a fait aucune victime.

3 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

3.1 - LA SURVEILLANCE : L'ANNONCE ET LA PREVISION DES RISQUES METEOROLOGIQUES

La prévision météorologique⁷ est élaborée en trois étapes fondamentales : l'observation, la simulation de l'évolution de l'atmosphère à l'aide des modèles numériques et l'analyse des résultats par les prévisionnistes de Météo France.

⁶ Le courant-jet (ou jet stream) est un tube de vent très fort situé au sommet de la troposphère. Sa présence est liée à un fort contraste de températures aux moyennes latitudes avec d'un côté l'air chaud d'origine tropicale, et de l'autre l'air froid d'origine polaire. La vitesse du courant-jet est proportionnelle à ce contraste. Le courant-jet joue un rôle majeur dans la formation des dépressions qui circulent à nos latitudes.

⁷ Informations extraites du site meteofrance.fr



LES RISQUES METEOROLOGIQUES

L'observation constitue ainsi la première étape d'une prévision, 90% des données provenant des satellites météorologiques, les 10% restants étant fournis par des stations au sol, radiosondages et divers capteurs. Météo-France reçoit aussi des autres services météorologiques des mesures recueillies sur l'ensemble du globe. Toutes ces observations sont ensuite traitées pour en extraire les informations "utiles" au modèle de prévision.

A partir de cet état initial, **les modèles simulent l'évolution de l'atmosphère**, qu'ils découpent en une grille en trois dimensions aux mailles plus ou moins larges. La simulation s'appuie sur les lois physiques qui gouvernent l'évolution atmosphérique, au moyen de deux supercalculateurs dont la puissance de calcul disponible est de 5 Pétaflops, soit 5 millions de milliards d'opérations par seconde.

Les résultats des simulations effectuées par les modèles ne sont pas encore des prévisions météorologiques. Il s'agit de scénarios d'évolution des principaux paramètres météorologiques en tous les points de la grille qui représente l'atmosphère. **L'expertise des prévisionnistes est indispensable** pour analyser ces résultats complexes et les traduire en informations concrètes. Ils choisissent parmi les différents scénarios celui qui apparaît comme le plus probable et le déclinent en « produits de prévision » adaptés aux utilisateurs, à savoir des cartes et des bulletins de prévision.

Les prévisionnistes caractérisent aussi les risques de phénomènes dangereux et prennent les décisions relatives à la vigilance. De plus, ils assurent un contact direct avec certaines catégories d'utilisateurs, comme les services en charge de la sécurité civile en France.

3.2 - L'ALERTE

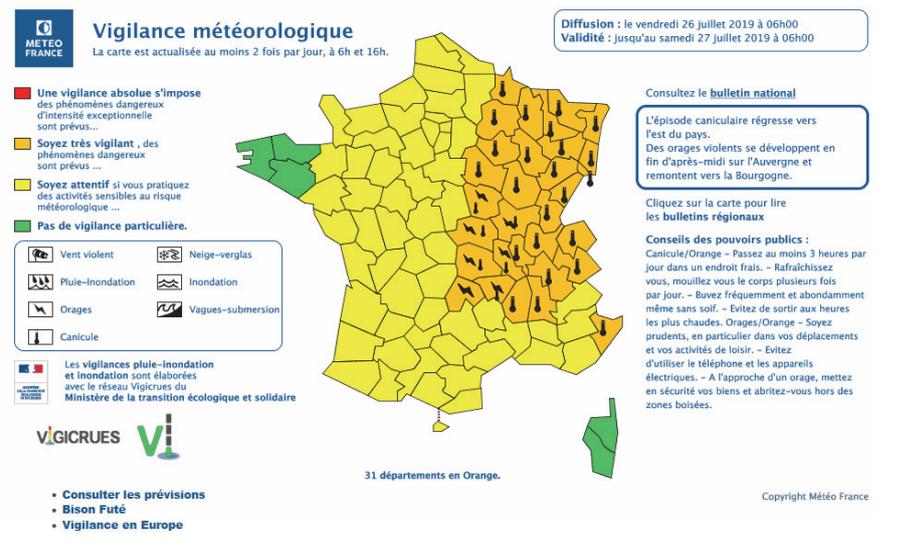
La vigilance météorologique⁸ est conçue pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux en métropole. Elle vise à attirer l'attention de tous sur les dangers potentiels d'une situation météorologique et à faire connaître les précautions pour se protéger.

La vigilance est également destinée aux services de la sécurité civile et aux autorités sanitaires qui peuvent ainsi alerter et mobiliser respectivement les équipes d'intervention et les professionnels et structures de santé.

La vigilance météorologique est composée d'une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour à 6h et 16h. Elle signale si un danger menace un ou plusieurs départements dans les prochaines 24 heures.

Chaque département est coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire. En cas de vigilance pour vagues-submersion, le littoral des départements côtiers concernés est également coloré. Si un changement notable intervient, la carte peut être réactualisée à tout moment.

En cas de phénomène dangereux de forte intensité, la zone concernée apparaît en orange. En cas de phénomène très dangereux d'intensité exceptionnelle, la zone concernée apparaît cette fois en rouge



Bulletin de vigilance National.
CENTRE NATIONAL DE PREVISION

⁸ Informations extraites de la page vigilance.meteofrance.com/guide/vigilance.html



LES RISQUES METEOROLOGIQUES

En vigilance orange ou rouge, un pictogramme précise sur la carte le type de phénomène prévu : vent violent, vagues-submersion, pluie-inondation, inondation, orages, neige/verglas, avalanches, canicule, grand froid.

En vigilance orange ou rouge, **la carte est accompagnée de bulletins de vigilance**, actualisés aussi souvent que nécessaire. Ils précisent l'évolution du phénomène, sa trajectoire, son intensité et sa fin, ainsi que les conséquences possibles de ce phénomène et les conseils de comportement définis par les pouvoirs publics.

La carte et les bulletins de vigilance sont consultables en permanence sur meteofrance.com

En situation orange ou rouge, les services téléphoniques de Météo-France reprennent l'information. Les médias reçoivent également ces éléments et peuvent communiquer une information spéciale en cas de danger.

La **carte de Vigilance** est élaborée par Météo-France (en collaboration avec différentes Directions ministérielles et établissements publics sous tutelle de l'Etat).

La **Vigilance pluie-inondation et inondation** est élaborée avec le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (Schapi) et les Services de prévision des crues (SPC) du ministère de la Transition écologique et solidaire : voir à ce sujet le chapitre sur le risque Inondation.

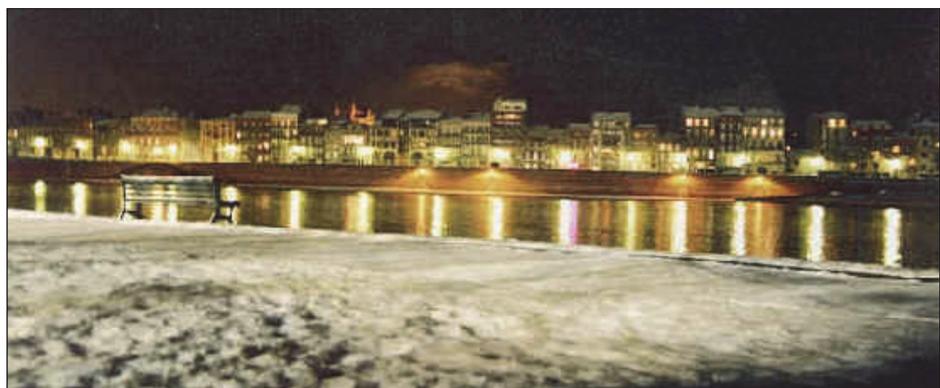
Dès que la vigilance pour un phénomène météorologique atteint le niveau orange, **la Préfecture alerte l'ensemble des communes du département** ainsi que les principaux services et opérateurs concernés. La vigilance est également diffusée au public via un communiqué de presse dès le niveau orange.

La Mairie de Toulouse et Toulouse Métropole bénéficient par ailleurs d'un marché de prestations météorologiques permettant aux services concernés d'être destinataires des alertes météorologiques par voie de mails, SMS et/ou fax.

Un site Internet dédié permet l'accès à un certain nombre de données météorologiques utiles aux différents services. Si nécessaire, des informations complémentaires peuvent être demandées à un prévisionniste. L'ensemble de ces données permet si besoin d'actionner les services municipaux et ceux de Toulouse Métropole.

3.3 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Le Plan Communal de Sauvegarde présente les stratégies d'actions prévues par le maire au regard des différents risques météorologiques.



Toulouse sous la neige ...

Mairie de Toulouse



4 - L’AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES

4.1 - LE PLAN D’AFFICHAGE

Aucun plan d’affichage spécifique n’a été défini pour les risques météorologiques. Par contre, la mise en place de l’affiche communale des risques et consignes de sauvegarde est possible, sur l’initiative de tout exploitant ou propriétaire, pour tout local ou terrain situé sur le territoire communal.

4.2 - L’AFFICHAGE DES RISQUES EN CAS DE VENTS VIOLENTS

En cas de prévision de vent violent et en fonction des vitesses de rafales annoncées, les jardins à risque (présence d’arbres âgés) dans un premier temps, voire tous les jardins, sont fermés lorsque cela est possible. Il en est de même pour les accès aux cimetières (en particulier pour les cimetières de Terre-Cabade, Cornebarrieu et Rapas). A défaut de pouvoir assurer une fermeture, des panneaux de vigilance sont mis en place.



4.3 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

VENT VIOLENT	
Vigilance Orange	Vigilance Rouge
<p>Limitez vos déplacements. Limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent. Ne vous promenez pas en forêt et sur le littoral. En ville, soyez vigilants face aux chutes possibles d’objets divers. N’intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol. Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d’être endommagés. Installez impérativement les groupes électrogènes à l’extérieur des bâtiments.</p>	<p>Dans la mesure du possible Restez chez vous. Mettez-vous à l’écoute de vos stations de radio locales. Prenez contact avec vos voisins et organisez-vous. En cas d’obligation de déplacement Limitez-vous au strict indispensable en évitant, de préférence, les secteurs forestiers. Signalez votre départ et votre destination à vos proches. Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d’être endommagés. N’intervenez en aucun cas sur les toitures et ne touchez pas à des fils électriques tombés au sol. Si vous êtes riverain d’un estuaire, prenez vos précautions face à des possibles inondations et surveillez la montée des eaux. Prévoyez des moyens d’éclairages de secours et faites une réserve d’eau potable. Si vous utilisez un dispositif d’assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l’organisme qui en assure la gestion. Installez impérativement les groupes électrogènes à l’extérieur des bâtiments.</p>



LES RISQUES METEOROLOGIQUES

ORAGES

Vigilance Orange

A l'approche d'un orage, prenez les précautions d'usage pour mettre à l'abri les objets sensibles au vent. Abritez-vous hors des zones boisées. Soyez prudents, en particulier dans vos déplacements et vos activités de loisirs. Évitez les promenades en forêts et les sorties en montagne. Évitez d'utiliser le téléphone et les appareils électriques. Signalez sans attendre les départs de feux dont vous pourriez être témoins. Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau. En cas de pluies intenses, ne descendez en aucun cas dans les sous-sols.

Vigilance Rouge

Dans la mesure du possible :
Évitez les déplacements.
Évitez les activités extérieures de loisirs. Les sorties en montagne sont particulièrement déconseillées. Abritez-vous hors des zones boisées et mettez en sécurité vos biens. Soyez très prudents, en particulier si vous devez vous déplacer, les conditions de circulation pouvant devenir soudainement dangereuses. Sur la route, arrêtez-vous en sécurité et ne quittez pas votre véhicule. Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau. En cas de pluies intenses, ne descendez en aucun cas dans les sous-sols.

Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche
Évitez d'utiliser le téléphone et les appareils électriques. Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés. Si vous pratiquez le camping, vérifiez qu'aucun danger ne vous menace en cas de très fortes rafales de vent ou d'inondations torrentielles soudaines. En cas de doute, réfugiez-vous, jusqu'à l'annonce d'une amélioration, dans un endroit plus sûr. Signalez sans attendre les départs de feux dont vous pourriez être témoins. Si vous êtes dans une zone sensible aux crues torrentielles, prenez toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux.

PLUIE-INONDATION

Vigilance Orange

Renseignez-vous avant d'entreprendre un déplacement ou toute autre activité extérieure. Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau. Tenez-vous informés, suivez les consignes de sécurité, souciez-vous de vos voisins et prenez les précautions adaptées. Ne descendez en aucun cas dans les sous-sols durant l'épisode pluvieux. Mettez préventivement vos biens à l'abri des eaux.

Vigilance Rouge

Dans la mesure du possible :
Restez chez vous ou évitez tout déplacement dans les départements concernés. Conformez-vous aux consignes des pouvoirs publics. Si vous devez impérativement vous déplacer, respectez la signalisation routière mise en place. Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau. Un véhicule même un 4x4, peut être emporté dans 30 centimètres d'eau.

Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche :
Mettez vos biens à l'abri de la montée des eaux en évitant de vous exposer au danger. Ne descendez en aucun cas dans les sous-sols durant l'épisode pluvieux. Informez-vous (radio, etc.), évitez tout déplacement et restez chez vous. Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable.



LES RISQUES METEOROLOGIQUES

Vigilance Orange	Vigilance Rouge
	Facilitez le travail des sauveteurs qui vous proposent une évacuation et soyez attentifs à leurs conseils. N'entrez aucun déplacement avec une embarcation sans avoir pris toutes les mesures de sécurité.
GRAND-FROID	
Vigilance Orange	Vigilance Rouge
<p>Évitez les expositions prolongées au froid et au vent , évitez les sorties le soir et la nuit.</p> <p>Protégez-vous des courants d'air et des chocs thermiques brusques.</p> <p>Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides.</p> <p>De retour à l'intérieur, alimentez-vous convenablement et prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée.</p> <p>Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braséros, etc. pour se chauffer. Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement.</p> <p>Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver.</p> <p>Évitez les efforts brusques.</p> <p>Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. En cas de neige ou au verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, emmenez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé.</p> <p>Pour les personnes sensibles ou fragilisées : restez en contact avec votre médecin, évitez un isolement prolongé. Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez le " 115 ".</p>	<p>Pour les personnes sensibles ou fragilisées : ne sortez qu'en cas de force majeure, évitez un isolement prolongé, restez en contact avec votre médecin.</p> <p>Pour tous demeurez actifs, évitez les sorties surtout le soir, la nuit et en début de matinée.</p> <p>Habillez-vous chaudement, de plusieurs couches de vêtements, avec une couche extérieure imperméable au vent et à l'eau, couvrez-vous la tête et les mains ; ne gardez pas de vêtements humides.</p> <p>De retour à l'intérieur assurez vous un repos prolongé, avec douche ou bain chaud, alimentez-vous convenablement, prenez une boisson chaude, pas de boisson alcoolisée.</p> <p>Attention aux moyens utilisés pour vous chauffer : les chauffages d'appoint ne doivent pas fonctionner en continu ; ne jamais utiliser des cuisinières, braséros, etc. pour se chauffer. Ne bouchez pas les entrées d'air de votre logement. Par ailleurs, aérez votre logement quelques minutes même en hiver.</p> <p>Évitez les efforts brusques.</p> <p>Si vous devez prendre la route, informez-vous de l'état des routes. Si le froid est associé à la neige ou au verglas, ne prenez votre véhicule qu'en cas d'obligation forte. En tout cas, prévoyez des boissons chaudes (thermos), des vêtements chauds et des couvertures, vos médicaments habituels, votre téléphone portable chargé.</p> <p>Si vous remarquez une personne sans abri ou en difficulté, prévenez le " 115 ".</p> <p>Restez en contact avec les personnes sensibles de votre entourage.</p>
CANICULE	
Vigilance Orange	Vigilance Rouge
<p>En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin.</p> <p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais. Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit</p> <p>Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez. Sinon essayez de vous rendre dans un dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) deux à trois heures par jour.</p> <p>Mouillez vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuse, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.</p>	<p>En cas de malaise ou de troubles du comportement, appelez un médecin.</p> <p>Si vous avez des personnes âgées, souffrant de maladies chroniques ou isolées dans votre entourage, prenez de leurs nouvelles ou rendez leur visite deux fois par jour. Accompagnez-les dans un endroit frais. Pendant la journée, fermez volets, rideaux et fenêtres. Aérez la nuit.</p> <p>Utilisez ventilateur et/ou climatisation si vous en disposez.</p> <p>Sinon essayez de vous rendre dans un dans un endroit frais ou climatisé (grandes surfaces, cinémas...) trois heures par jour.</p>



LES RISQUES METEOROLOGIQUES

CANICULE (suite)

Vigilance Orange

Buvez beaucoup d'eau plusieurs fois par jour si vous êtes un adulte ou un enfant, et environ 1,5 litre d'eau par jour si vous êtes une personne âgée et mangez normalement.
Continuez à manger normalement.
Ne sortez pas aux heures les plus chaudes (11h-21h).
Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers
Limitez vos activités physiques.

Vigilance Rouge

Mouillez vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateuse, d'un gant de toilette ou en prenant des douches ou des bains.
Buvez au moins 1,5 litre d'eau par jour, même sans soif.
Continuez à manger normalement.
Ne sortez pas aux heures les plus chaudes.
Si vous devez sortir portez un chapeau et des vêtements légers.
Limitez vos activités physiques.

NEIGE-VERGLAS

Vigilance Orange

Soyez prudents et vigilants si vous devez absolument vous déplacer.
Privilégiez les transports en commun.
Renseignez-vous sur les conditions de circulation sur le site de Bison Futé.
Préparez votre déplacement et votre itinéraire.
Respectez les restrictions de circulation et déviations mises en place.
Facilitez le passage des engins de dégagement des routes et autoroutes, en particulier en stationnant votre véhicule en dehors des voies de circulation.
Protégez-vous des chutes et protégez les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant votre domicile, tout en évitant d'obstruer les regards d'écoulement des eaux.
Ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.
Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.
N'utilisez pas pour vous chauffer :

- des appareils non destinés à cet usage : cuisinière, brasero ; etc.
- les chauffages d'appoint à combustion en continu.

Ces appareils ne doivent fonctionner que par intermittence.

Vigilance Rouge

Dans la mesure du possible
Restez chez vous.
N'entreprenez aucun déplacement autre que ceux absolument indispensables.
Mettez-vous à l'écoute de vos stations de radio locales.
En cas d'obligation de déplacement
Renseignez vous sur le site de Bison Futé.
Signalez votre départ et votre lieu de destination à vos proches.
Munissez-vous d'équipements spéciaux.
Respectez scrupuleusement les déviations et les consignes de circulation.
Prévoyez un équipement minimum au cas où vous seriez obligés d'attendre plusieurs heures sur la route à bord de votre véhicule.
Ne quittez celui-ci sous aucun prétexte autre que sur sollicitation des sauveteurs.
Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche
Protégez-vous des chutes et protégez les autres en dégageant la neige et en salant les trottoirs devant votre domicile, tout en évitant d'obstruer les regards d'écoulement des eaux.
Ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.
Protégez vos canalisations d'eau contre le gel.
Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable.
Si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.
Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.
N'utilisez pas pour vous chauffer :

- des appareils non destinés à cet usage : cuisinière, brasero ; etc.
- les chauffages d'appoint à combustion en continu.

Ces appareils ne doivent fonctionner que par intermittence.

Voir le site de Météo France pour les autres risques météorologiques et le chapitre concerné pour les inondations.

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE



D - Le risque industriel



**E - Le risque rupture de
barrage**



**F - Le risque transport de
matières dangereuses**



Le risque Industriel



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES 13

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE 19

A – LE RISQUE INONDATION 23

B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 51

C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES..... 63

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE 73

D – LE RISQUE INDUSTRIEL 77

E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 109

LES AUTRES RISQUES 119

G – LE RISQUE NUCLEAIRE..... 123

H – LE RISQUE TERRORISTE.....131

I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE..... 139

J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR..... 145

K – LE RISQUE RADON 151

D - LE RISQUE INDUSTRIEL

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES

1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE INDUSTRIEL ?

Le risque industriel majeur est un événement accidentel, se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Sont concernées par ce risque toutes les activités fixes nécessitant des quantités d'énergie ou de produits suffisamment importantes pour qu'en cas de dysfonctionnement, la libération intempestive de ces énergies ou produits ait des conséquences au-delà de l'enceinte de l'usine.

Il faut bien dissocier la notion de risque de celle d'accident :

- **le risque** est l'événement redouté contre lequel on va faire de la prévention,
- **la prévention** est l'ensemble de toutes les actions, mesures ou comportements qui contribuent, soit à éviter la manifestation du risque, soit à réduire les conséquences de cette manifestation.
- **l'accident** est l'événement réalisé, que les études préventives avaient théoriquement permis d'envisager. Une bonne prévention est celle qui réduit le plus possible les accidents en nombre et en importance des dégâts.

1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Les principales manifestations de l'accident industriel sont :

- **La dispersion** dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux pour la santé (risque toxique),
- **l'incendie** dû à l'inflammation de produits, soit au contact d'autres produits, soit au contact d'une flamme ou d'un point chaud,
- **l'explosion** due soit au mélange de certains produits avec d'autres ou à la libération brutale de gaz, soit à l'explosion de produits explosibles,

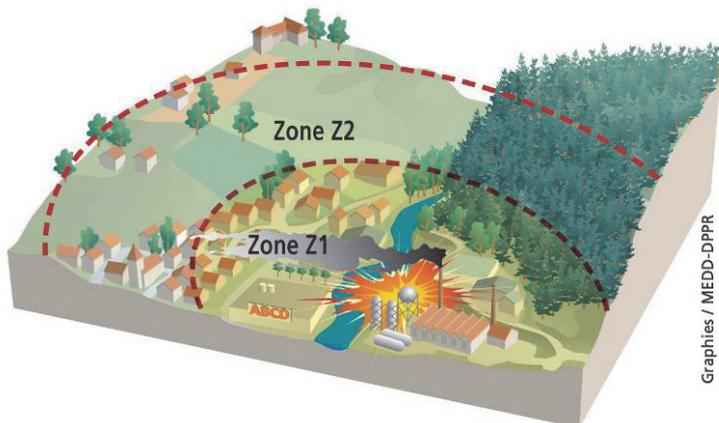
Ces trois types d'accidents peuvent avoir pour origine des produits solides, liquides ou gazeux, et apparaître lors de phénomènes très divers :

- l'incendie avec dégagement de fumées toxiques et rayonnement thermique,
- la pollution de l'air, du sol ou des eaux,
- l'explosion d'un nuage non confiné de vapeurs inflammables (U.V.C.E. "Unconfined Vapour Cloud Explosion"),
- le B.L.E.V.E. (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) : c'est, par exemple, l'éclatement d'un réservoir à la suite d'une augmentation de température et de pression, qui entraîne une projection de missiles et libération d'un gaz. Si celui-ci est inflammable, il y a formation d'une boule de feu avec rayonnement thermique intense,
- l'effet domino : c'est un accident occasionnant un ou plusieurs autres accidents en chaîne (comme par exemple l'explosion dans une usine provoquant un incendie dans une autre usine).

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les effets sur l'homme peuvent être immédiats ou différés :

- toxicité par inhalation de produits dangereux (irritation, difficultés respiratoires), par ingestion de produits contaminés, par contact,
- brûlures, asphyxie,
- traumatismes par projection d'objets ou par onde de surpression.



Zone Z1 : Zone d'effets dits « létaux » : distance maximum en deçà de laquelle un accident provoquerait statistiquement moins de 1% de décès dans la population exposée

Zone Z2 : Zone d'effets dits « irréversibles » : distance en deçà de laquelle on peut voir apparaître des séquelles permanentes dans la population exposée.

Les effets sur les biens se manifestent par des destructions, détériorations et dommages aux habitations, aux ouvrages, aux animaux, aux cultures ...

Les effets sur l'environnement peuvent être une pollution brutale ou différée de l'air, de l'eau, du sol ou des nappes phréatiques, avec un risque d'atteinte de la flore et de la faune, puis de l'homme par la chaîne alimentaire.

1.4 - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION ⁹

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une **installation classée pour la protection de l'environnement**.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à différents régimes en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **D pour Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire (les installations DC pour Déclaration avec Contrôle doivent faire l'objet d'un contrôle périodique par un organisme agréé),
- **E pour Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées.
- **A pour Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Elle est soumise à enquête publique et à l'avis du conseil municipal des communes concernées par l'enquête. Le Préfet peut refuser ou accepter le fonctionnement et le cas échéant un arrêté d'autorisation est élaboré au cas par cas).

⁹ Extraits du site installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr

La nomenclature des installations classées est divisée en 4 parties :

- les substances (ex : combustibles, inflammables, radioactives...)
- les activités (ex. : agroalimentaire, bois, déchets ...)
- les activités relevant de la directive sur les émissions industrielles
- **les substances et mélanges dangereux relevant de la directive SEVESO, qu'il s'agisse d'installations « seuil haut » ou « seuil bas ».** La Directive SEVESO a permis aux États européens de se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs. Adoptée initialement en 1982, la Directive a depuis été révisée deux fois, et la dernière version (SEVESO 3) date du 4 juillet 2012. Elle est entrée en vigueur le 1er juin 2015 et impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

La législation des installations classées confère à l'Etat des pouvoirs :

- d'autorisation ou de refus d'autorisation de fonctionnement d'une installation ;
- de réglementation (imposer le respect de certaines dispositions techniques, autoriser ou refuser le fonctionnement d'une installation) ;
- de contrôle ;
- de sanction.

Sous l'autorité du Préfet, ces opérations sont confiées à l'Inspection des Installations Classées qui sont des agents assermentés de l'Etat.

Si toutes les activités de l'établissement sont en dessous des seuils de classement de la nomenclature, l'établissement n'est pas une installation classée (**NC** : Non Classé). Il relève alors de la police du maire.

L'exploitant d'une installation à haut risque doit démontrer l'existence d'un Système interne de Gestion de la Sécurité (S.G.S.) proportionné aux risques d'accidents majeurs que présente l'établissement et fournir une étude des dangers comportant une analyse de risques et des accidents potentiels liés aux installations. Cette étude permet de prendre des dispositions afin de :

- réduire le risque à la source,
- établir des plans de secours (Plan d'Opération Interne et Plan Particulier d'Intervention),
- maîtriser l'urbanisation autour des installations dangereuses,
- informer les populations concernées par les risques identifiés.

La Loi « Bachelot » du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages est destinée à tirer toutes les conséquences de la catastrophe survenue à Toulouse. Elle contient de très nombreuses dispositions nouvelles et en particulier dans les domaines :

- de la prévention des risques (prise en compte de la gravité potentielle de l'accident, sa probabilité d'occurrence et sa cinétique),
- du contrôle (renforcement de l'inspection des installations classées...),
- de l'information et de la transparence.

Elle a introduit la mise en place d'un outil de maîtrise de l'urbanisation aux abords de certaines installations industrielles à haut risque : les plans de prévention des risques technologiques (PPRT).

1.5 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site du Ministère : www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr

Le site Aida de l'INERIS : www.aida.ineris.fr

La base ARIA sur les retours d'expérience des accidents technologiques : www.aria.developpement-durable.gouv.fr

2 - LE RISQUE INDUSTRIEL A TOULOUSE

2.1 - ARIANEGROUP

2.1.1 - Historique et activité exercée

Les premières activités connues sur le site datent de 1852. Jusqu'en 1946, le site a eu pour activité principale la fabrication de poudres. A partir de cette date, une activité chimique s'est développée, avec le démarrage en 1962 de l'unité de phosgène (gaz très toxique). La production de poudres s'est terminée en 1974. En 1976, a débuté la chimie fine et en 1982 l'activité spatiale.

A la suite de la catastrophe survenue le 21 septembre 2001 sur le site de la Société Grande Paroisse, **les activités** de la SNPE, Société exploitante, ont été suspendues par arrêté préfectoral, avant l'autorisation d'une reprise partielle **concernant principalement la chimie fine non spatiale, y compris la pharmacie, la recherche et développement ainsi que la chimie fine spatiale (hors utilisation de phosgène).**



Mairie de Toulouse

L'ensemble des activités exercées par la SNPE sur le site de Toulouse a été transféré à la Société ISOICHEM le 1^{er} juillet 2003 puis à la Société SNPE Matériaux Energétiques en 2009, devenue SME en 2011 (groupe SAFRAN) puis HERAKLES en 2012 (au sein du même groupe SAFRAN).

A partir du 30 juin 2015, une très grande part de la Société HERAKLES du groupe SAFRAN a été transférée à la Société Airbus Safran Launchers SAS, devenue ARIANEGROUP SAS à compter du 1^{er} juillet 2017.

L'établissement de la Société ARIANEGROUP est implanté sur un site de 22 hectares, au Sud de Toulouse, sur l'île d'Empalot, entre les bras supérieur et inférieur de la Garonne, Chemin de la Loge.

Les activités du site se répartissent entre les ateliers suivants :

- atelier MMH (Mono Méthyl Hydrazine) : carburant spatial pour les satellites,
- atelier F1 : produits intermédiaires de chimie fine,
- atelier Perchlorate : comburant des boosters d'Ariane.

2.1.2 - Réglementations et dispositions particulières

Le site est classé SEVESO seuil haut, principalement pour la fabrication, le stockage et l'emploi de produits très toxiques et toxiques dont les risques sont la toxicité, l'inflammabilité et la surpression.

4 études de dangers ont été transmises à l'inspection des installations classées entre 2008 et 2010, dont 2 mises à jour suite aux conclusions d'une tierce expertise.

2.1.3 - Risques et effets prévisibles

Selon les dernières études de dangers, les phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site en cas d'accident sont :

- **la dispersion toxique** qui conduit à la formation d'un nuage toxique qui se déplace avec le vent en se diluant. Les conséquences potentielles sont des effets asphyxiants par inhalation, des effets neurotoxiques, des nausées, irritation ou brûlure des yeux, de la peau ou des voies respiratoires,
- **l'explosion**, qui crée une onde de choc et est susceptible de projeter des débris solides de tailles diverses et de briser les vitres. Les conséquences sur les personnes peuvent être des lésions internes aux poumons et tympans, des brûlures éventuelles, voire des effets mortels en cas d'effondrement des structures porteuses. Des lésions internes peuvent également apparaître lorsque les individus sont frappés par des fragments de vitres, de bois...
- **l'incendie**, qui produit un dégagement de chaleur avec risque de brûlures (effets thermiques) et est susceptible de former un nuage toxique qui se déplace avec le vent en se diluant.

Les distances d'effets ont été calculées sans tenir compte des capacités d'intervention existantes (notamment défense incendie). Les zones maximales d'effets autour du site sont liées au risque toxique avec une distance d'effet de 400 mètres.

2.2 - ESSO SAF

2.2.1 - Historique et activité exercée

Depuis 1963, **la Société ESSO SAF exploite un dépôt d'hydrocarbures liquides** (essences automobiles sans plomb, gazole, fioul domestique) sur la zone industrielle de Fondeyre (28, avenue de Fondeyre) ainsi que depuis 2011 un dépôt de bio-éthanol.

Le dépôt est approvisionné par trains à partir de la raffinerie de Fos-sur-Mer ou par camions (bio-éthanol et additifs) et permet d'assurer l'approvisionnement de la région en produits pétroliers par camions-citernes. La capacité maximale de stockage est d'environ 38.000 m³, répartis dans 8 bacs et quelques cuves enterrées.



2.2.2 - Réglementations et dispositions particulières

L'établissement est classé SEVESO seuil haut pour son stockage d'hydrocarbures. La dernière révision de l'étude de dangers de la société Esso transmise à l'inspection des installations classées date d'avril 2013, complétée jusqu'en février 2016.

2.2.3 - Risques et effets prévisibles

Les risques liés aux produits mis en œuvre sont **l'incendie ou l'explosion** avec des effets prévisibles thermiques ou de surpression. Les effets les plus graves résulteraient de **l'explosion non confinée d'un nuage de vapeur d'essence** (UVCE ou explosion de gaz : Unconfined Vapour Cloud Explosion) provenant d'un épandage dans la cuvette des bacs (zone de bris de vitres : 210 mètres).

Le risque de boil-over en couche mince (projection de type colonne de feu, consécutive à la surchauffe d'eau présente en fond de bac d'hydrocarbures lourds : fioul et gazole) existe dans des cas très particuliers. Ses effets sont limités d'après les derniers calculs : ils sont contenus dans l'enveloppe extérieure des zones de dangers en cas d'incendie ou d'explosion.

Les hydrocarbures s'évaporent dans l'atmosphère et se dispersent plus ou moins selon les conditions atmosphériques. Ils peuvent être irritants pour les voies respiratoires et les muqueuses.

2.3 - STCM

2.3.1 - Historique et activité exercée

L'établissement de la Société STCM (Société de Traitement Chimique des Métaux), ancienne fonderie de plomb recyclant les batteries usagées, est implantée dans la zone industrielle de Fondeyre depuis 1952. Situé au 30-32 avenue de Fondeyre, le site de la Société est mitoyen du site de la Société ESSO SAF.

Les activités pratiquées sur le site consistent au broyage de batteries usagées (2 stocks de 500 tonnes éloignés et séparés d'un mur coupe-feu) en vue de traiter les différents matériaux entrant dans la composition : plomb sous forme de pâte de plomb (gestion d'un stock de 1.000 tonnes) et de plomb métallique, électrolyte ou acide sulfurique dilué, polypropylène et polyéthylène.



Mairie de Toulouse

2.3.2 - Réglementations et dispositions particulières

Le site est classé SEVESO seuil haut depuis l'extension de la directive européenne aux activités de traitement des déchets. La dernière étude de dangers de la société STCM transmise à l'inspection des installations classées date de 2014, complétée jusqu'en mars 2016.

2.3.3 - Risques et effets prévisibles

Les risques induits par les activités du site et susceptibles d'engendrer des effets sortant du périmètre du site (mais n'atteignant pas les seuils d'effets létaux) sont l'incendie de l'une des deux cases de stockage de batteries (effets thermiques) et le dégagement de fumées toxiques.

En effet, les matières combustibles stockées peuvent être à l'origine d'un incendie avec émission de fumées contenant des oxydes de carbone (CO, CO₂), des oxydes de soufre, des oxydes de plomb ou des oxydes d'antimoine liés à la vaporisation de ces deux composants et à leur oxydation.

Les effets des fumées toxiques en cas d'incendie généralisé de l'un des stockages de batteries sont visualisés par un cercle de 177 mètres autour du bâtiment (calculs réalisés sans tenir compte des capacités d'intervention existante, notamment en matière de défense contre l'incendie).

2.4 - LES AUTRES SITES ET ACTIVITES A RISQUE

Installé sur le territoire de la Commune de Portet-sur-Garonne, à 10 km au Sud-Ouest de Toulouse, **l'établissement de la Société LINDE FRANCE, classé SEVESO seuil haut, abrite des activités de négoce, de production, de conditionnement et de stockage de gaz utilisés à des fins industrielles ou médicales.**

Sont présents sur le site :

- une centrale de distillation des gaz de l'air (oxygène, azote, argon),
- des stockages de gaz en réservoirs ou en bouteilles,
- une unité de conditionnement des gaz industriels,
- une unité de gaz médicaux.

Les phénomènes dangereux susceptibles de se produire sont les suivants :

- perte de confinement (fuites) au niveau des tanks, des réservoirs et des citernes entraînant des zones de sur ou sous-oxygénation (avec un risque d'auto-inflammation des matériaux ou un risque d'asphyxie),
- BLEVE¹⁰ (ou éclatement d'un réservoir) au niveau des réservoirs et des citernes,
- perte de confinement (fuites) au niveau des bouteilles de gaz entraînant un nuage toxique,
- explosion du bouilleur au niveau de la colonne de distillation.

L'enveloppe des effets irréversibles passe en limite Sud du territoire de Toulouse, mais ne concerne pas la commune (calculs réalisés sans tenir compte des capacités d'intervention existante, notamment en matière de défense contre l'incendie).

Un certain nombre d'autres établissements sur Toulouse comprennent des activités ou des installations relevant du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (données extraites de la base des ICPE du Ministère au 6 décembre 2019, pour les seuls établissements en fonctionnement et hors sites SEVESO) :

- 35 établissements dont les activités et installations sont soumises à autorisation,
- 41 établissements relevant du régime de l'enregistrement.

Des ballastières se trouvant au Sud du territoire communal ont par ailleurs été conçues et aménagées aux lendemains de la première guerre mondiale pour recevoir des excédents de poudre de l'armée française. Les poudres demeurent immergées et hors d'accès, ce qui réduit leur dangerosité.

Le Ministère de la Défense s'est cependant engagé à traiter le site et doit déterminer la méthodologie à suivre pour assurer cette opération de dépollution complexe, en toute sécurité.

¹⁰ Le BLEVE (« Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion ») ou explosion par ébullition d'un liquide bouillonnant), correspond à la vaporisation explosive du gaz liquéfié, engendrée par une dépressurisation quasi-instantanée due à la rupture mécanique du réservoir et à l'inflammation du nuage de gaz libéré.

2.5 - HISTORIQUE DES ACCIDENTS INDUSTRIELS : L'EXPLOSION D'AZF

L'usine chimique AZF (Azote Fertilisants), exploitée par la Société Grande Paroisse, filiale d'Atofina, était située à 5 km du centre de Toulouse et existait depuis 1920.

Le 21 septembre 2001, 10 jours après les attentats de New-York et Washington, à 10h17, un stock d'environ 300 tonnes de nitrate d'ammonium explose, creusant un cratère de près de 60 mètres de diamètre sur 7 mètres de profondeur. Perçue jusqu'à 75 kilomètres, l'intensité de l'explosion correspond à un séisme de magnitude 3,4 sur l'échelle de Richter.

La catastrophe fait 31 morts, dont 21 employés sur le site parmi lesquels 10 salariés de Grande Paroisse, plus de 2.500 blessés graves et près de 8.000 blessés légers.



La majorité des victimes a subi les effets directs du souffle de l'explosion ou ses effets indirects, en étant touchés par des objets portés par ce souffle (éclats de verre notamment).

Selon l'Institut National de Veille Sanitaire, de nombreuses personnes souffrent de désordres psychiques (dépressions, angoisses, insomnies). Dix-huit mois après l'explosion, quelque 14.000 personnes étaient toujours sous traitement pour pouvoir dormir, calmer leurs angoisses ou soigner une dépression.

L'explosion a causé des destructions importantes dans la partie Sud-Ouest de la ville, dont 26.000 logements endommagés, 1.300 entreprises industrielles, commerciales et artisanales sinistrées à des degrés divers, ainsi que des équipements (piscines, gymnases, salles de concert, lycée Gallieni, ...). Les dégâts (murs lézardés, portes et fenêtres enfoncées, toitures et panneaux soufflés ou envolés, vitres brisées...) ont été visibles jusqu'au centre-ville (le Palais des Sports a dû être entièrement démoli et reconstruit suite à ces dommages).

Les dommages matériels sont évalués à 2 milliards d'euros.

3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE

3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

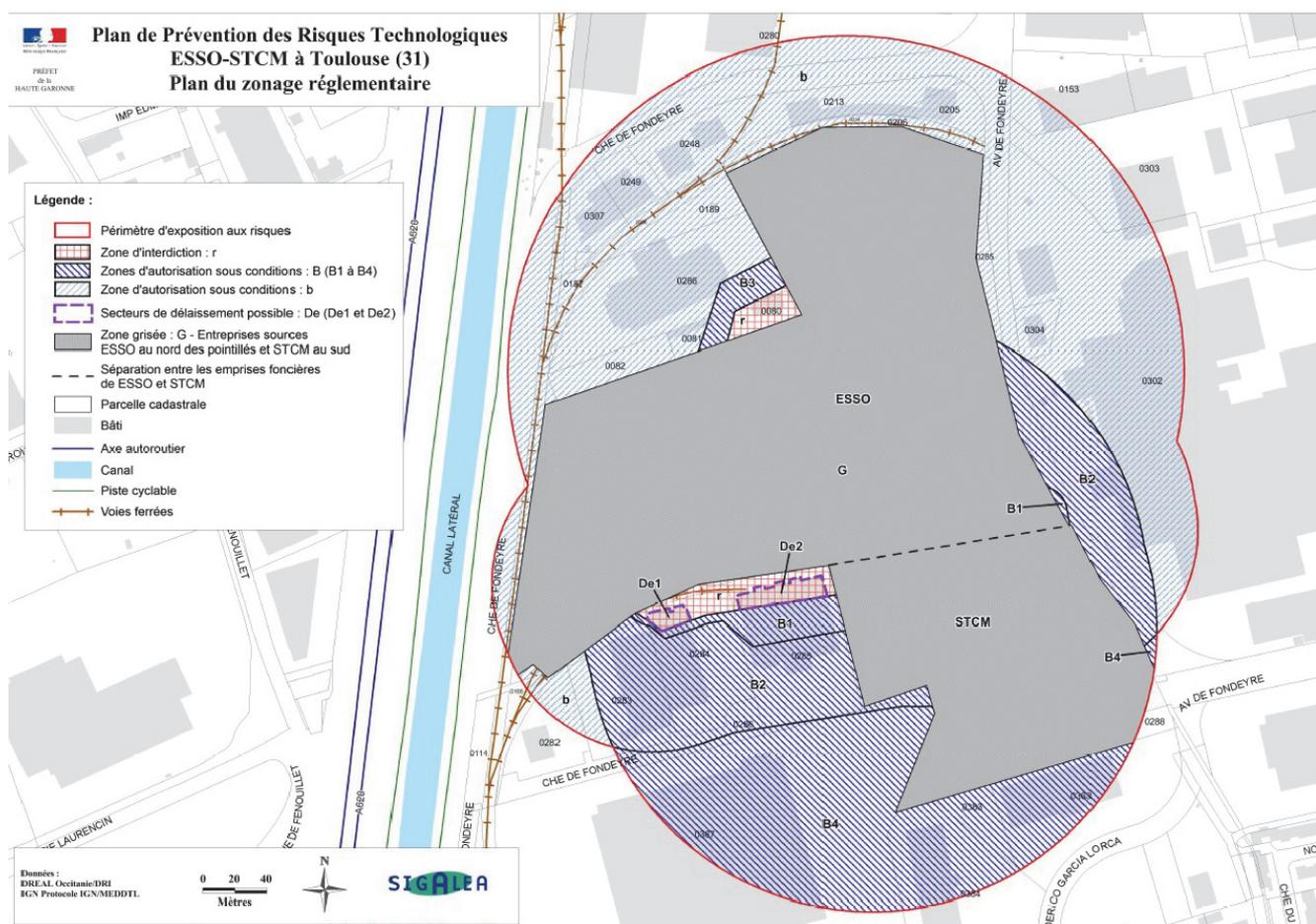
Avant l'explosion de l'usine AZF, la zone de protection autour des sites industriels du Sud toulousain avait fait l'objet d'un Projet d'Intérêt Général (P.I.G.) par arrêté préfectoral du 9 octobre 1989, intégré au Plan d'Occupation des Sols de Toulouse sous la forme de zones UEr (pour les zones d'activités) et NDr (pour les zones naturelles), r indiquant le risque technologique. Un P.I.G. avait également été défini pour le dépôt d'hydrocarbures ESSO SAF.

La Loi du 30 juillet 2003 a introduit un nouveau moyen d'action pour maîtriser l'urbanisation autour des installations à risques et résorber les situations héritées du passé : **les PPRT, Plans de Prévention des Risques Technologiques, qui valent servitudes d'utilité publique**. Le site d'ESSO SAF a fait parti des 8 sites pilotes retenus en France dans le cadre de cette démarche (définition d'une méthodologie d'élaboration).

Un premier P.P.R.T. autour de l'établissement ESSO SAF a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 janvier 2010 et annexé au PLU par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2010 (portant mise à jour du Plan Local d'Urbanisme). Il a été annulé le 15 novembre 2012.

L'élaboration d'un nouveau PPRT « Fondeyre » commun aux sociétés ESSO SAF et STCM a ensuite été prescrit par arrêté du 30 avril 2015 et approuvé par arrêté du 12 juin 2017. La répartition du financement des mesures foncières du Plan (entre l'Etat, le Conseil régional Occitanie et le Conseil départemental de la Haute-Garonne, Toulouse Métropole et les 2 Sociétés ESSO SAF et STCM) a été définie dans l'arrêté préfectoral du 29 août 2018.

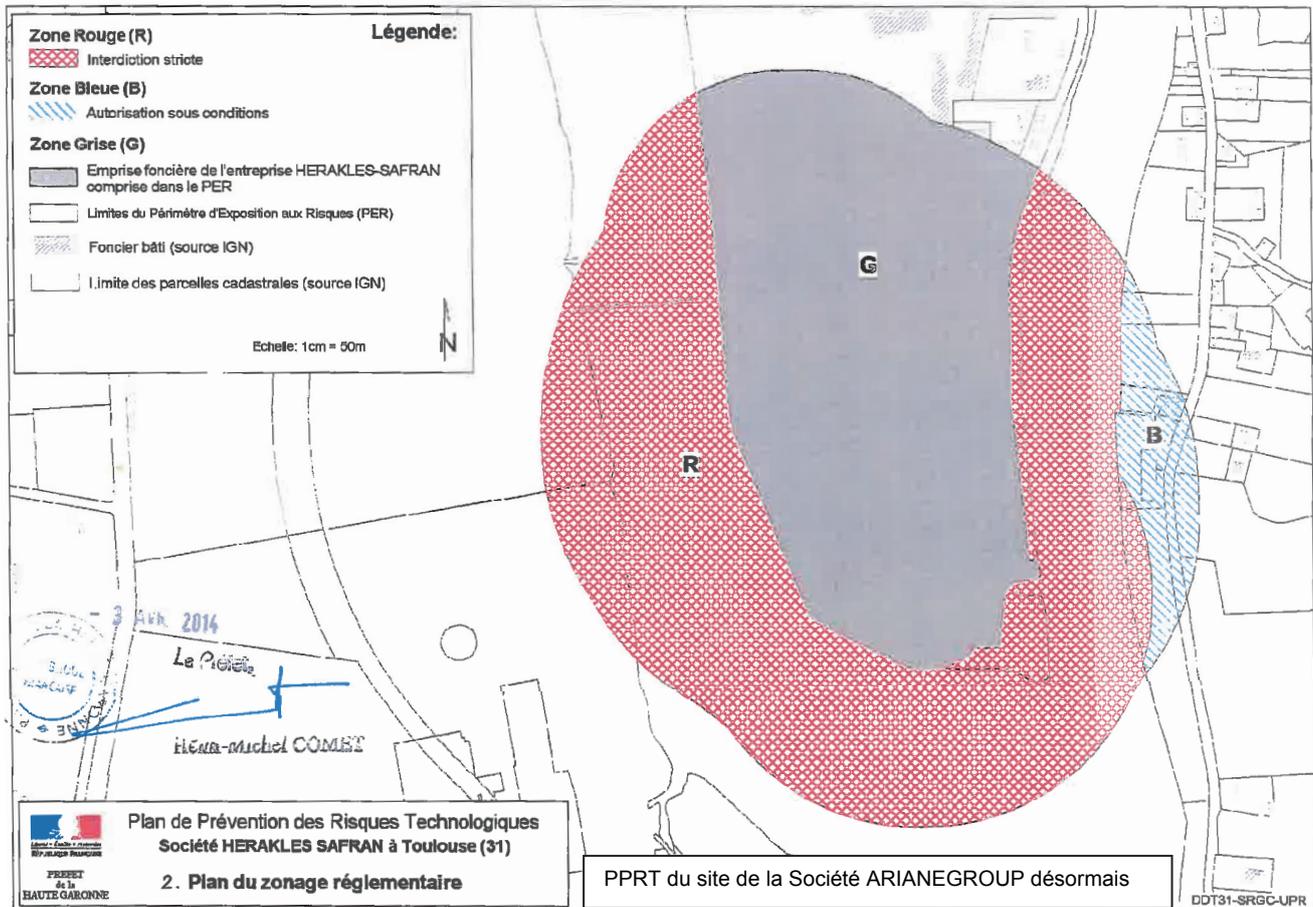
Le PPRT comprend des zones d'interdiction de construction, des zones d'autorisation sous condition, et des zones de délaissement qui permet notamment aux propriétaires de mettre en demeure Toulouse Métropole, collectivité compétente en matière d'urbanisme, de procéder à l'acquisition des bâtiments d'activité concernés (droit ouvert sur une durée de 6 ans).



Le PPRT de la Société HERAKLES, aujourd'hui ARIANEGROUP, a quant-à-lui été approuvé par arrêté du 3 avril 2014 après avoir été prescrit le 8 novembre 2011. Il comprend une zone rouge d'interdiction stricte de toute nouvelle construction et une zone bleue d'autorisation sous conditions.

Le PPRT de la Société LINDE FRANCE à Portet-sur-Garonne ne concerne pas le territoire de Toulouse.

Les périmètres d'application des PPRT sont reportés en tant que périmètres d'exposition au risque technologique sur le document graphique du règlement du PLUi-H « Périmètres soumis aux risques et aux nuisances ». L'ensemble des pièces des PPRT est consultable sur le site de la DREAL Occitanie via un lien référencé au PLUi-H.



3.2 - LA PREVENTION ET LA REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE

Plusieurs mesures ont été prises pour réduire les risques à la source et notamment :

Sur le site de la Société ARIANEGROUP (les mesures ayant permis de réduire notablement le rayon des effets) :

- réduction de la production et diminution de la quantité de produits stockés sur le site (avec suppression des stocks de chlore et de phosgène),
- bassins de rétention et fosses enterrées aménagées pour récupérer toute fuite des zones de stockage et de tous les ateliers,
- ré-haussement de l'évent de l'atelier F1, pour obtenir une réduction des zones d'effet,
- fabrication d'une seule substance à la fois dans l'atelier F1, afin de réduire les risques et la gravité d'un accident...

Sur le site de la Société ESSO SAF :

- une surveillance jour et nuit et de nombreux équipements de sécurité contrôlés et testés périodiquement,
- une aire étanche pour les pompes et des cuvettes étanches pour les bacs,
- des détecteurs de présence d'hydrocarbures, avec alarmes et actions associées, afin d'éviter tout rejet à l'extérieur et déclencher immédiatement les moyens de lutte appropriés,
- des sécurités anti-débordement sur les bacs avec des éléments à sécurité positive sur les entrées et sorties de canalisations...

- des événements d'urgence (de surpression) sur tous les bacs à toit fixe,
- une procédure spécifique de purge d'eau des fonds de bac (réduisant le risque de boil over)

Sur le site voisin de la STCM :

- des détecteurs de fumée et alarme sonore,
- des vitres anti-déflagration et murs renforcés contre les risques d'explosion,
- des dispositifs d'isolation du sol des zones de stockage des batteries et de la cour de broyage,
- un bac de décantation adapté pour la cuve acide et un dispositif de collecte des eaux sur l'ensemble du site redirigées vers deux bassins de 450 m³ chacun.

Sur le site de la Société LINDE France, à Portet-sur-Garonne :

- des cuvettes de rétention et soupapes de sécurité équipant les réservoirs de stockage,
- des systèmes de détection de fuite de liquide équipant les cuvettes de rétention et les pompes de chargement des véhicules-citernes...

4 - LES MESURES DE PROTECTION

Les mesures de protection sont prises par chaque exploitant qui dispose d'une équipe entraînée au moyen d'exercices pratiques réguliers. Elles concernent en particulier les moyens d'intervention :

Sur le site de la Société ARIANEGROUP :

- système de détection de gaz toxiques,
- systèmes de détection d'incendie et installations fixes d'extinction et canons eau-mousse sur plusieurs positions stratégiques du site,
- fermeture automatique des portes des magasins,
- sécurisation de l'alimentation électrique de l'usine...

Sur le site de la Société ESSO SAF :

- des réserves d'eau et murs de protection,
- des équipements fixes avec mise en œuvre automatique et des équipements mobiles pour l'extinction d'un incendie et la protection des installations voisines (rampe d'extinction le long des voies ferrées, rideau d'eau dit « queue de paon », couronne d'arrosage automatique sur les bacs, canons à eau et mousse, poste de chargement avec moyens d'extinction automatiques...).

Sur le site de la STCM :

- 65 extincteurs mobiles et 3 lances à eau
- une chargeuse.

Sur le site de la Société LINDE FRANCE :

- des moyens d'extinction d'incendie variés (poteaux incendie, robinets incendie armés, lance trépied, dévidoirs)...

5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

5.1 - LA SURVEILLANCE

En dehors des équipements et moyens mis en place par les industriels pour alerter toute défaillance ou dysfonctionnement, ce sont surtout les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) qui sont chargées d'inspecter les installations classées, afin de vérifier le respect des normes ou des règles édictées par les arrêtés d'autorisation d'exploiter.

5.2 - L'ALERTE

L'alerte des populations se fait de plusieurs façons :

- par des sirènes audibles dans la zone d'application du Plan Particulier d'Intervention et de son proche environnement (sirène de l'industriel),
- par des panneaux à messages variables (rocade...),
- par les médias.

Si nécessaire, l'alerte peut être également diffusée par l'intermédiaire du système d'alerte en masse municipal, pour les riverains se trouvant concernés par l'application des consignes de sauvegarde.

5.3 - LES PLANS D'URGENCE

5.3.1 - Le Plan d'Opération Interne (P.O.I.)

Lorsque survient un accident dont les conséquences ne dépassent pas les limites du site, l'exploitant doit mettre en œuvre son Plan d'Opération Interne (POI) pour le gérer. Ce plan, imposé par la réglementation, prévoit et organise les moyens d'intervention internes à l'établissement, la protection des personnels, la mise en sûreté des installations et l'appel, si besoin, à des renforts extérieurs (pompiers, SAMU, ...).

Chaque site SEVESO dispose d'une telle organisation qui est testée régulièrement lors d'exercices organisés avec les salariés du site, voire en présence des pompiers.

En cas de déclenchement du POI, le chef d'établissement est seul responsable des opérations internes et prend le titre de Directeur des Opérations Internes.

L'établissement de la Société ARIANEGROUP se trouve par ailleurs dans une zone inondable (aléa très fort). Le plan d'opération interne de l'établissement comprend une partie relative au risque naturel inondation détaillant toutes les étapes du processus de mise en repli et de sécurité du site. Le temps imparti pour la mise en repli du site est de 3 heures maximum dans les conditions les plus pénalisantes.

5.3.2 - Le Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.)

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) est élaboré par les services préfectoraux et **concerne l'organisation des secours, sous l'autorité du Préfet, en cas de sinistre dont les conséquences sortent de l'enceinte de l'établissement.** Il vise la protection des populations, des biens et de l'environnement et prévoit des mesures « réflexe » en cas de danger (alerte, bouclage routier, application d'une consigne de comportement...).

RISQUES INDUSTRIELS : PÉRIMÈTRES DES PLANS PARTICULIERS D'INTERVENTION



Le PPI est déclenché par le Préfet après mise en œuvre du POI, mais peut être déclenché d'emblée si nécessaire. Il fait partie du dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) et peut s'accompagner du déclenchement d'un plan NOVI, si le sinistre occasionne de nombreuses victimes.

En cas de danger immédiat, l'exploitant peut anticiper le déclenchement du PPI et mettre en œuvre certaines mesures immédiates de sauvegarde : alerte de la population par sirène, arrêt de la circulation aux abords de l'entreprise notamment.

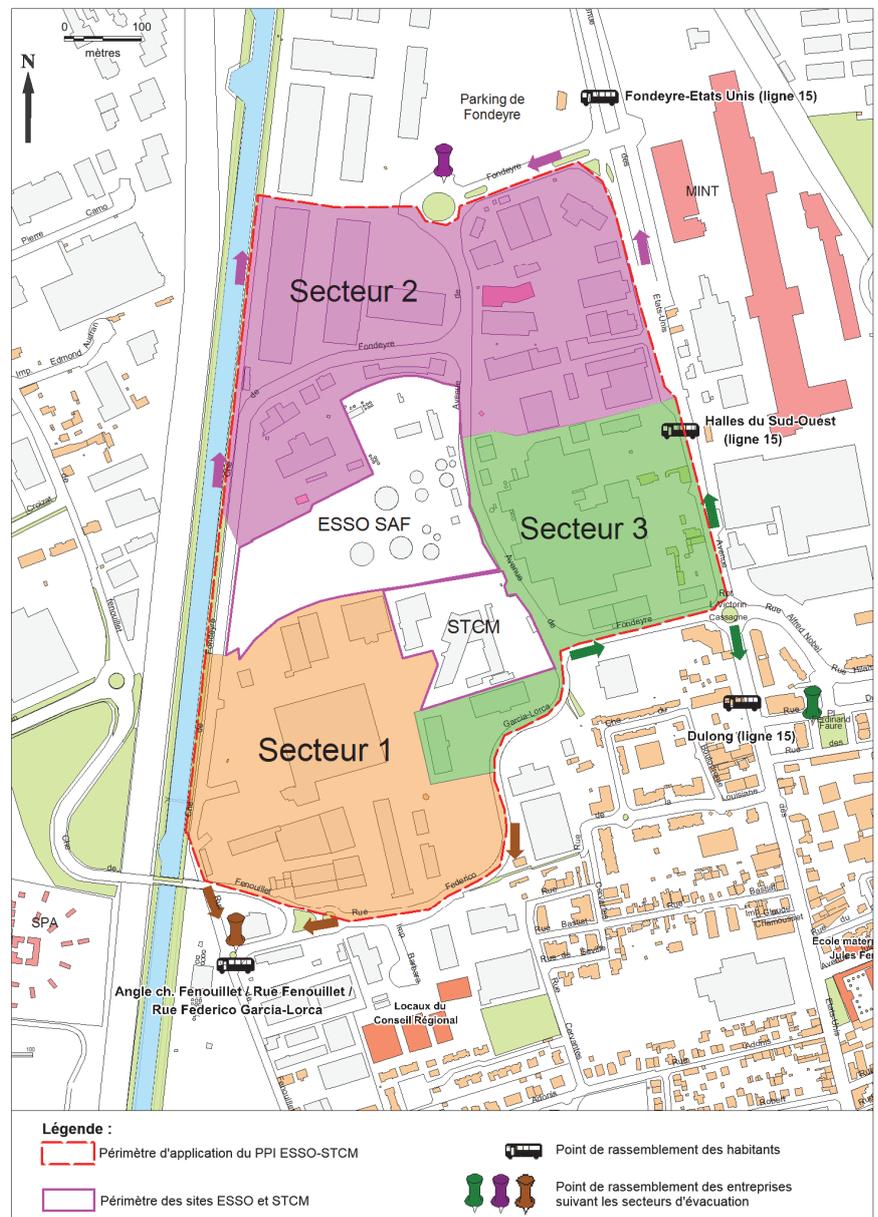
Le périmètre d'application du PPI est défini sur la base du ou des scénarios d'accident « majorant » sur chaque site, correspondant aux zones d'effet les plus importantes. C'est dans ce périmètre que les consignes de sécurité doivent être appliquées en cas d'alerte. Les PPI sont révisés tous les 3 ans.

Plusieurs PPI concernent Toulouse avec des consignes de sauvegarde différentes :

- Le PPI des Sociétés ESSO et STCM**
 (commun aux deux établissements de la zone de Fondeyre) **avec une consigne réflexe de mise à l'abri par évacuation** quelque soit le site concerné par l'accident.

Des points de regroupement pour les habitants et pour les entreprises ont été définis suivant le secteur d'appartenance, le périmètre d'application du PPI étant divisé en 3 secteurs,

PLAN D'EVACUATION



- **le PPI de la Société ARIANEGROUP, avec une consigne réflexe de mise à l'abri par confinement** dans un bâtiment. La population en transit sur les voies de circulation est dégagée du périmètre. Si nécessaire, une évacuation temporaire des populations se trouvant sur le chemin des Etroits peut être décidée,
- **le PPI de la Société LINDE FRANCE, avec une consigne réflexe de mise à l'abri par confinement.** Pour rappel, les zones de danger ne concernent pas le territoire communal mais le périmètre PPI s'étend jusque sur Toulouse.

5.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Le Plan Communal de Sauvegarde présente les stratégies d'actions prévues par le maire en cas d'accident sur les différents sites SEVESO concernés, en application des dispositions prévues dans chacun des Plans Particuliers d'Intervention.

Les dispositifs prévus sont par ailleurs détaillés dans des guides opérationnels face à un accident industriel (à usage des services) :

- sur le site de ARIANEGROUP,
- sur le site de ESSO SAF ou de STCM,
- sur le site de LINDE FRANCE.

6 - LES INSTANCES D'INFORMATION

Les Commissions de Suivi de Site (CSS) permettent de mettre en relation directe les exploitants, les salariés, les riverains, les collectivités locales concernées et les administrations de contrôle. Ces instances privilégiées de dialogue permettent de mieux prendre en compte l'exigence d'information du public et des salariés sur les questions de sécurité industrielle.

Trois CSS concernent Toulouse (les comptes rendus des réunions sont disponibles sur le site de la DREAL Occitanie) :

- la CSS Fondeyre, pour les établissements ESSO SAF et STCM,
- la CSS ARIANEGROUP,
- la CSS LINDE FRANCE.

7 - L'AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES

7.1 - LE PLAN D'AFFICHAGE

L'affichage des risques et des consignes de sauvegarde est obligatoire dans les zones soumises au risque industriel pour les immeubles et terrains répondant aux critères fixés par la réglementation : les points d'adresse concernés ont été rendus destinataires de l'affiche en 2011. L'arrêté municipal portant modalités d'affichage des risques majeurs et consignes de sauvegarde est présenté au Plan Communal de Sauvegarde.

En dehors du plan d'affichage sur les consignes de sauvegarde, **l'information préventive est également obligatoire dans les zones couvertes par un Plan Particulier d'Intervention**. Des actions d'information ont lieu régulièrement, sur la base de documents réalisés par les industriels concernés, en relation avec les services de l'Etat (dépliant, livret, affiche...), les dernières campagnes d'information menées sur Toulouse étant les suivantes :

- distribution d'une plaquette en avril 2015 dans le périmètre d'application du PPI de la Société ESSO SAF,
- distribution d'une plaquette en octobre 2016 dans le périmètre d'application du PPI de la Société LINDE FRANCE, suivie de la distribution d'un kit d'aide à la déclinaison du PPI dans l'organisation interne des établissements riverains l'année suivante,
- distribution d'une plaquette en décembre 2014 dans le périmètre d'application de la Société HERAKLES (aujourd'hui ARIANEGROUP), suivie d'une distribution complémentaire en avril 2015 à l'attention des établissements situés à l'extérieur du périmètre, mais à proximité immédiate, complétée d'une réunion publique d'information le 15 octobre 2015.

Ces divers documents ont été systématiquement mis à disposition à l'accueil du Capitole et dans les mairies de quartier les plus proches également.

L'ensemble des documents d'information est en cours de mise à jour afin de tenir compte des évolutions récentes (et notamment l'intégration du site de la Société STCM au Plan Particulier d'Intervention). La Mairie en assurera la distribution dès leur parution.

Par ailleurs, les consignes comportementales en cas d'accident sur le site de la Société ARIANEGROUP sont présentées sous forme de panneaux installés à demeure au niveau de tous les points d'accès identifiés au périmètre d'application du PPI. 17 panneaux d'information préventive à l'attention des usagers du secteur (pêcheurs, usagers du plan d'eau, randonneurs, agents en charge de l'entretien de l'espace nature de l'Oncopole...) ont ainsi été positionnés.

En cas de danger ou d'alerte sonore

éloignez-vous immédiatement du site industriel

If there is an alert
step back instantly from the industrial site

Al escuchar la alarma
aléjese inmediatamente de la zona industrial

Signal national d'alerte : son modulé
1 min 41 s 1 min 41 s 1 min 41 s
5 s 5 s 5 s

Signal national de fin d'alerte : son continu
30 s

■ Périmètre d'application
 ■ des mesures réflexes du PPI
 ■ (Plan Particulier d'Intervention)*

* Le PPI est établi en vue de la protection des populations, des biens et de l'environnement pour faire face aux risques particuliers au site industriel.

Pour en savoir plus, consultez :
 > les sites Internet www.toulouse.fr et www.ppi.net
 > dans les mairies et sur le site Internet de la Ville, le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et le Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Mairie de TOULOUSE
WWW.TOULOUSE.FR

Les points de regroupement des personnes en cas d'accident sur le site de la Société ESSO SAF ou de STCM sont également matérialisés par des panneaux installés à demeure (points de rassemblement des habitants et points de rassemblement des entreprises).

En cas d'**Accident industriel**
Site **ESSO SAF** ou **STCM**

→ **ICI**
Point de rassemblement

Pour les **habitants** et les **entreprises** du **Secteur 1**

ZONE À ÉVACUER
En cas d'accident Industriel

Périmètres des sites industriels (classés SEVESO)

Périmètre d'application des signes de sauvegarde

Mairie de TOULOUSE



Panneau au niveau de l'arrêt de bus
Etats-Unis Fondeyre

Exemple de panneau mis en place par la Mairie sur les points de rassemblement prévus au PPI ESSO SAF et STCM

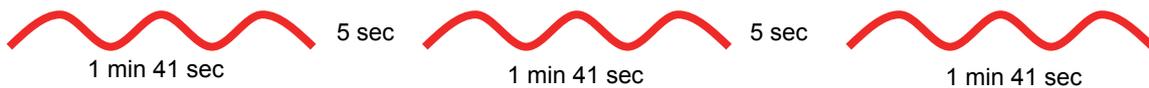
Mairie de Toulouse

7.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

Les consignes à suivre sont les suivantes :

AVANT :

- connaître les risques, les consignes de sauvegarde et le signal national d'alerte qui comporte trois sonneries montantes et descendantes d'une minute et quarante et une secondes chacune



PENDANT (dès l'audition du signal d'alerte) :

D'une façon générale (accident industriel) :

- rejoindre le bâtiment le plus proche¹¹ (en l'absence d'abri à proximité et si le nuage toxique vient vers soi, fuir selon un axe perpendiculaire au vent), ne pas rester à l'extérieur ou dans un véhicule,
- s'y confiner : boucher toutes les entrées d'air (portes, fenêtres, aérations, cheminées), arrêter la ventilation ou la climatisation, s'éloigner des portes et fenêtres,
- écouter la radio et suivre les instructions : Sud Radio (101.4 FM), France Bleu Occitanie (91.8 FM), France Info (105.5 FM), France Inter (87.9 FM ou 88.1 FM) et la télévision : France 3 Occitanie
- ne pas fumer, éteindre toute flamme nue (allumette, bougie, cuisinière, chauffage à gaz),
- ne pas chercher les membres de sa famille (ils se sont eux aussi protégés),
- ne pas téléphoner pour ne pas saturer les lignes,
- se laver en cas d'irritation et si possible se changer,
- ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.

¹¹ C'est le réflexe le plus efficace dans la majorité des cas. Même si l'isolation n'est pas totale, cette mesure permet de mieux se protéger d'un éventuel nuage toxique.

! ATTENTION ! La consigne prévue en cas d'accident sur le site d'ESSO SAF ou de STCM est l'évacuation du périmètre. Une information particulière a été menée vis-à-vis des entreprises et populations concernées :

Consignes à l'intérieur du périmètre du PPI ESSO SAF et STCM (évacuation du périmètre) :

Pour les habitants :

- rassemblez les affaires strictement nécessaires (papiers, argent, médicaments)
- évacuez le périmètre **à pied** de manière à vous éloigner de la zone de danger
- rendez-vous au point de rassemblement correspondant à votre secteur où des moyens de transport seront acheminés pour effectuer le transfert vers les lieux d'accueil.

Pour les employés des entreprises :

- respectez le plan d'évacuation de votre établissement
- évacuez le périmètre **à pied** par la sortie la plus proche de manière à vous éloigner de la zone de dangers
- un responsable par établissement devra se rendre au point de rassemblement qui le concerne afin de rendre compte de l'évacuation effective de l'entreprise

APRES (dès la fin d'alerte : une sonnerie continue de 30 secondes) :  30 sec

- respecter les consignes (ne pas regagner son domicile ou son entreprise sans autorisation des autorités)
- aérer le local de confinement.

Le risque Rupture de Barrage



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES 13

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE 19

A – LE RISQUE INONDATION 23

B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 51

C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES..... 63

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE 73

D – LE RISQUE INDUSTRIEL 77

E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 109

LES AUTRES RISQUES 119

G – LE RISQUE NUCLEAIRE..... 123

H – LE RISQUE TERRORISTE.....131

I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE..... 139

J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR..... 145

K – LE RISQUE RADON 151



E - LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES

1.1 - QU'EST-CE QU'UN BARRAGE ?

Un barrage est un ouvrage artificiel (ou naturel) généralement établi en travers d'une vallée, transformant une cuvette naturelle en réservoir d'eau.

Les barrages peuvent servir à :

- la régularisation des cours d'eau,
- l'irrigation des cultures,
- la production d'énergie électrique,
- l'alimentation en eau des villes.

Un ouvrage dont la hauteur est supérieure à 20 mètres et la retenue d'eau supérieure à 15 millions de mètres cubes d'eau est appelé « **grand barrage** ». Ils sont au nombre de 400 en France.

Les ruptures des grands barrages sont des accidents rares de nos jours (deux ruptures importantes en France : le barrage de Bouzey, dans les Vosges, en 1895, avec 87 morts et le barrage de Malpasset, dans le Var, en 1959, avec 423 victimes).

Il s'agit d'un risque technologique, puisque lié aux activités humaines, ayant des manifestations d'un risque naturel (inondations violentes). Ils font par ailleurs l'objet d'une réglementation spécifique en France.

1.2 - COMMENT SE PRODUIRAIT LA RUPTURE ?

A la suite d'une rupture de barrage, on observe, en aval, une inondation catastrophique, précédée par le **déferlement d'une onde de submersion** plus ou moins importante selon le type de barrage et la nature de la rupture.

Les causes de rupture peuvent être d'origine :

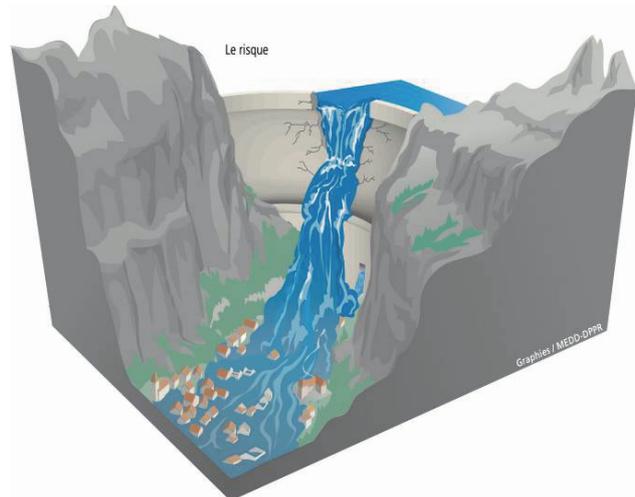
- technique : vices de conception, de construction, de matériaux (33% des accidents),
- naturelle : crues exceptionnelles, inondations, mouvements de terrain ...,
- humaine : erreurs d'exploitation, de surveillance ou d'entretien, malveillance, sabotage, attentat ...

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les dommages aux personnes sont de loin les plus pénalisants et les plus traumatisants avec :

- la mort par noyade ou par ensevelissement,
- les blessures aux personnes, leur isolement, leur déplacement.

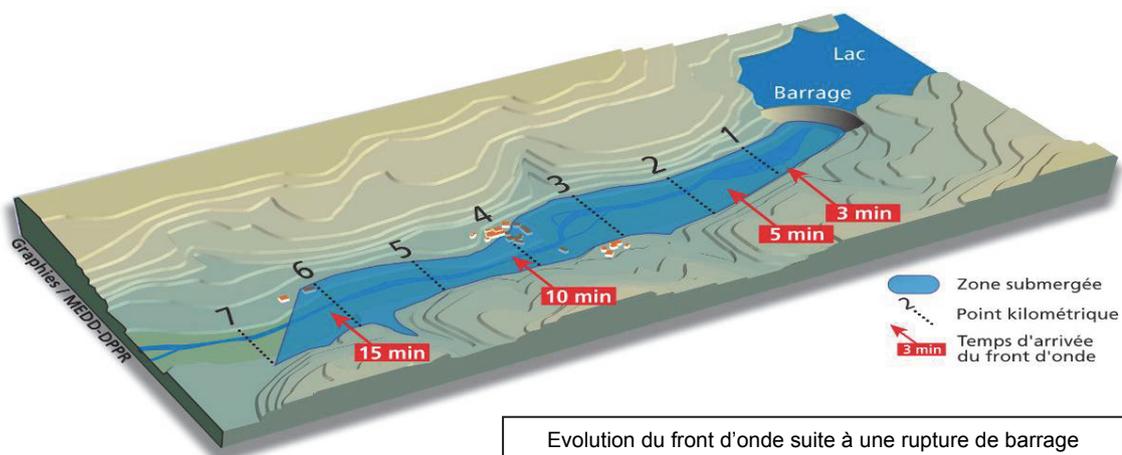
Lors d'une rupture, c'est bien évidemment la population à l'aval du barrage qui est la première concernée.



L'onde de submersion occasionne d'énormes dommages par sa force intrinsèque (vitesse et masse d'eau). Les matériaux transportés, à la suite de l'érosion de la vallée et de l'inondation qui suit, peuvent également causer des dommages considérables.

On peut observer des dommages concernant :

- les biens de la population,
- les effondrements d'ouvrages ou l'affouillement de leurs fondations,
- les effondrements et ruptures d'ouvrages situés dans les zones déstabilisées à la suite de mouvements de terrain,
- la paralysie des services publics par la rupture et la disparition des réseaux : électricité, transports, fluides, télécommunications,
- la destruction des équipements industriels,
- des phénomènes en chaîne provoquant des accidents technologiques.



Evolution du front d'onde suite à une rupture de barrage

Les effets sur l'environnement peuvent être considérables :

- érosion massive des sols,
- disparition de la flore, de la faune, menaçant les équilibres écologiques,
- pollution de la nappe et des champs captant.



1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site du Comité Français des barrages et réservoirs : www.barrages-cfbr.eu

2 - LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE A TOULOUSE

Deux barrages concernent la ville de Toulouse en cas de rupture :

- le barrage de Cap de Long,
- le barrage de La Ganguise (ou de L'Estrade)

Les secteurs concernés par l'onde de submersion sont présentés sur les cartes d'aléa ci-après.

2.1 - LE BARRAGE DE CAP DE LONG

Comme le lac du même nom, il se situe au pied du pic de Néouvielle dans les Hautes Pyrénées, sur la Neste de Couplan, à une altitude de 2160 mètres et à 190 kilomètres de Toulouse. Il a été mis en service en 1952. C'est une voûte épaisse en béton de 100 mètres de haut (sur les fondations), emmagasinant 65 millions de m³ d'eau. Il est exploité par EDF pour la production d'électricité.



Le lac du Cap-de-Long
(www.lacsdespyrenees.com)

En cas de rupture de barrage de Cap de Long et d'après les études connues à ce jour, **la hauteur de la Garonne serait voisine de celle de l'inondation du 23 juin 1875** (hauteur d'eau maximale : 7 mètres). **Le temps d'arrivée du front d'onde calculé est estimé à 9 heures environ au Sud de Toulouse et à peine plus de 10 heures à Blagnac.**



Le barrage du Cap-de-Long
(www.lacsdespyrenees.com)

RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE : LES ZONES INONDABLES PAR RUPTURE DU BARRAGE DE CAP DE LONG



2.2 - LE BARRAGE DE LA GANGUISE (OU L'ESTRADE)

Le barrage de La Ganguise (ou L'Estrade) est situé dans le département de l'Aude sur la rivière La Ganguise, affluent de l'Hers-Mort, lui même affluent de la Garonne.

Construit de 1977 à 1980 sur la commune de Belfou, puis rehaussé de 6 mètres (autorisation préfectorale de 2002) pour doubler sa capacité qui peut atteindre désormais 44 millions de m³ d'eau, la retenue permet de répondre aux besoins de l'agriculture du Lauragais Audois et de Haute-Garonne, ainsi que du tourisme (canal du Midi en particulier). Elle assure une réserve suffisante pour un meilleur soutien des étiages des cours d'eau du Lauragais et d'affluents de la Garonne et met l'ensemble de la zone à l'abri de sécheresses répétitives.

Il est constitué d'une digue en terre à noyau de limon incliné et recharges marno-gréseuses.



Le barrage et le lac de L'Estrade sur la Ganguise (@ brl)



En cas de rupture du barrage et d'après les dernières études, **le temps d'arrivée du front de l'onde de submersion est estimé à 4 heures environ au Sud de Toulouse**. Il est de 6 heures environ au Nord de la commune et intéresse la vallée de l'Hers.

RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE : LES ZONES INONDABLES PAR RUPTURE DU BARRAGE DE LA GUANGUISE





3 - LES ACTIONS PREVENTIVES

3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

Face au risque rupture de barrage, la seule mesure d'urbanisme applicable pourrait être l'interdiction de construire au sein des zones les plus menacées. Néanmoins, celles-ci couvrent de si grandes surfaces, qu'une telle mesure serait disproportionnée par rapport à la probabilité d'occurrence du risque.

3.2 - LA PREVENTION ET LA REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE

Lorsque l'ouvrage a une hauteur supérieure à 20 mètres, le Comité Technique Permanent des Barrages (CTPB) doit obligatoirement donner son avis. Le maître d'ouvrage fait réaliser, en plus du dossier de demande d'autorisation, un dossier préliminaire puis un dossier définitif, qui seront tous deux examinés par le CTPB. L'avis du Comité technique permanent des barrages porte notamment sur les points suivants :

- choix du site et du type d'ouvrage ;
- étude hydrologique déterminant la « crue de projet » ;
- étude et traitement des fondations ;
- conception des structures ;
- condition d'exécution, choix du directeur de travaux et de son intérimaire ;
- programme de mise en eau de l'ouvrage ;
- dispositif d'auscultation ;
- étude de l'onde de rupture du barrage.

4 - LES MESURES DE PROTECTION

Les mesures de protection consistent principalement en la réglementation de l'aménagement dans les zones les plus exposées. En cas de rupture avérée de barrage, seules importent l'évacuation et la sauvegarde des populations situées dans les zones inondables en aval.

5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

5.1 - LA SURVEILLANCE

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.), permettant l'établissement, tout au long de son existence, 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. L'État assure le contrôle de cette surveillance, sous l'autorité des préfets, par l'intermédiaire des services chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques (DDT, services spécialisés de la Navigation) ou des services ayant le contrôle technique des ouvrages (DREAL) pour les barrages faisant l'objet de concessions hydroélectriques.



LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

5.2 - L'ALERTE

Plusieurs niveaux d'alerte des autorités et des populations sont prévus en fonction de l'évolution de l'événement, pour les grands barrages :

- **l'état de vigilance renforcée** pendant lequel l'exploitant doit exercer une surveillance permanente de l'ouvrage et rester en liaison avec les autorités, notamment :
 - lors de la mise en service de l'ouvrage ;
 - en cas de crue dangereuse pour la sécurité de l'ouvrage ;
 - en cas de constatation de faits anormaux susceptibles de compromettre sa tenue ;
 - dans les situations d'insécurité (risques d'attentats).

Une présence permanente est alors assurée dans un local de surveillance implanté à proximité et à l'aval de l'ouvrage, à l'abri de l'onde de submersion. Ce local est équipé de moyens de transmission et de commandes à distance. Des projecteurs, prévus par l'exploitant, permettent l'éclairage du barrage ;

- **la préoccupation sérieuse**, prononcée à l'initiative de l'exploitant (comportement de l'ouvrage ayant tendance à s'aggraver, probabilité de survenance d'un événement extérieur comme une crue exceptionnelle, un glissement de terrain, 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 mesure d'organiser si nécessaire le déclenchement du plan (déclenchement effectué par le Préfet) ;
- **le péril imminent**, prononcé lorsque l'exploitant estime qu'il n'a plus de contrôle de l'ouvrage. 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 (zone dite du ¼ d'heure). Plus à l'aval du barrage, il appartient aux autorités locales de définir et de mettre en œuvre les moyens d'alerte (à Toulouse, tous les moyens seraient utilisés tels que les sirènes, le système d'alerte en masse, les réseaux sociaux,...) et les mesures à prendre pour assurer la sauvegarde des populations ;
- **la rupture constatée**, qui correspond à l'effacement total ou partiel de l'ouvrage entraînant ainsi le déversement du réservoir.

La montée en puissance du dispositif d'alerte doit permettre au préfet d'alerter les municipalités des communes concernées suffisamment tôt pour que les mesures de sauvegarde soient prises à temps, notamment en évacuant les personnes présentes sur les zones submersibles. Des campagnes d'alerte sont ainsi programmées à cet effet au moyen du système d'alerte en masse municipal, en complément de tous les autres moyens d'alerte et d'information susceptibles d'être utilisés.

5.3 - LES PLANS D'URGENCE

Chaque « grand barrage » de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 hm³ (ou 15 millions de m³) fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Établi sous l'autorité du Préfet du département d'implantation de l'ouvrage, en lien avec les Préfets des départements concernés par l'onde de submersion, le PPI définit les mesures à prendre dans l'hypothèse où des événements affectant l'intégrité du barrage seraient susceptibles d'avoir des conséquences sur les populations et l'environnement.

Il précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation. Ce plan s'appuie sur la carte du risque et sur des dispositifs techniques de surveillance et d'alerte.



LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

Il découpe la zone située en aval d'un barrage en trois zones suivant l'intensité de l'aléa :

- **la zone de proximité immédiate** qui peut être submergée dans un délai ne permettant qu'une alerte directe : la population doit l'évacuer dès l'alerte donnée,
- **la zone d'inondation spécifique** où la submersion est plus importante que celle de la plus grande crue connue,
- **la zone d'inondation** où la submersion est généralement moins importante (non prise en compte dans le PPI).

5.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

En cas de rupture de barrage, la Mairie de Toulouse participerait à l'alerte de la population et mettrait en œuvre des moyens permettant d'aider à l'évacuation et à l'accueil de la population située dans les zones de risque.

En cas de rupture du barrage de Cap-de-Long, les services municipaux et ceux de Toulouse Métropole mettraient en œuvre la plupart des consignes du guide communal en cas de crue par la Garonne, volet opérationnel du Plan Communal de Sauvegarde. Néanmoins, celui-ci devra faire l'objet d'adaptations pour tenir compte des délais de mise en œuvre très courts (9 h environ) et rendre prioritaire l'évacuation de la population.

Un guide d'intervention et de coordination des services en cas de rupture du barrage de la Ganguise doit également être réalisé.

Dans tous les cas, les campagnes d'alerte de la population sont d'ores et déjà configurées pour les zones submersibles concernées par les deux barrages.

6 - L'AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES

6.1 - LE PLAN D'AFFICHAGE

L'affichage des risques et des consignes de sauvegarde est obligatoire dans les zones soumises au risque d'inondation par rupture de barrage pour les immeubles et terrains répondant aux critères fixés par la réglementation : les points d'adresse concernés ont été rendus destinataires de l'affiche en 2011. L'arrêté municipal portant modalités d'affichage des risques majeurs et consignes de sauvegarde est présenté au Plan Communal de Sauvegarde.

En dehors du plan d'affichage sur les consignes de sauvegarde, **l'information préventive est également obligatoire dans les zones couvertes par un Plan Particulier d'Intervention**, sur la base de documents réalisés par les exploitants des ouvrages concernés, en relation avec les services de l'Etat (a minima brochure et affiche). L'information concerne les dangers présentés, les mesures de sécurité et le comportement à adopter en cas d'accident.

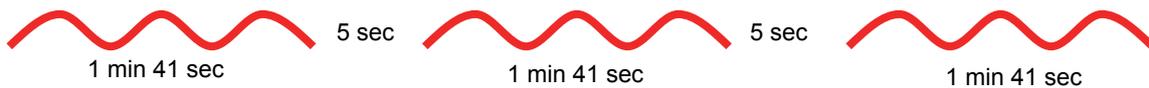
Le maire doit en assurer la distribution, aux frais de l'exploitant. A ce jour, aucun document d'information n'a été réalisé.

6.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

Les consignes à suivre sont les suivantes :

AVANT :

- connaître les risques, les consignes de sauvegarde et le signal national d'alerte qui comporte trois sonneries montantes et descendantes d'une minute et quarante et une secondes chacune



- connaître également le signal spécifique d'alerte pour la « zone de proximité immédiate » : une corne de brume émettant un signal intermittent pendant au moins 2 minutes, avec des émissions de 2 secondes séparées d'interruptions de 3 secondes,
- connaître les points hauts sur lesquels se réfugier (collines, étages élevés des immeubles résistants...),
- connaître les moyens et itinéraires d'évacuation.

PENDANT (dès l'audition du signal d'alerte) :

- gagner le plus rapidement possible les points hauts, les moyens et itinéraires d'évacuation (à défaut se réfugier dans les étages supérieurs d'un immeuble élevé et solide),
- ne pas prendre l'ascenseur,
- ne pas revenir sur ses pas,
- ne pas aller chercher ses enfants à l'école,
- ne pas téléphoner pour ne pas saturer les lignes,
- attendre les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour quitter son abri.

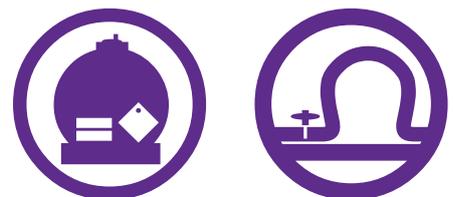
APRES (dès la fin d'alerte : une sonnerie continue de 30 secondes) :



30 sec

- attendre les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour sortir.
- aérer et désinfecter les pièces,
- ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche (vérifier tous les circuits que l'eau a pu toucher. Au moindre doute, faire appel à un électricien, voire à un réparateur),
- vérifier que les joints et les tuyaux d'alimentation en gaz n'ont pas été endommagés,
- purger la citerne de fuel en ouvrant le robinet inférieur (toute trace d'eau - écoulement clair - doit disparaître),
- nettoyer les pièces essentielles de la chaudière (brûleur, thermostat). Au besoin, appeler un spécialiste et contrôler l'ensemble des conduites, radiateurs, soupapes, clapets et joints. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite,
- chauffer dès que possible (vérifier le bon fonctionnement du thermostat et l'étanchéité des joints le cas échéant).

Le risque Transport de Matières Dangereuses



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES	13
LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE	19
A – LE RISQUE INONDATION	23
B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN	51
C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES.....	63
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE	73
D – LE RISQUE INDUSTRIEL	77
E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	97
F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	109
LES AUTRES RISQUES	119
G – LE RISQUE NUCLEAIRE.....	123
H – LE RISQUE TERRORISTE.....	131
I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE.....	139
J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR.....	145
K – LE RISQUE RADON	151



F - LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE : GENERALITES

1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES ?

Les produits dangereux sont des substances qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques, ou par la nature des réactions qu'ils sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent provoquer des dangers graves pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Les produits sont référencés selon 13 classes en fonction du danger potentiel :

Classe 1	Matières et objets explosibles
Classe 2	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression
Classe 3	Matières liquides inflammables
Classe 4	4.1 : Matières solides inflammables 4.2 : Matières sujettes spontanément à l'inflammation 4.3 : Matières dégageant au contact de l'eau des gaz inflammables
Classe 5	5.1 : Matières comburantes 5.2 : Peroxydes organiques
Classe 6	6.1 : Matières toxiques 6.2 : Matières infectieuses
Classe 7	Matières radioactives
Classe 8	Matières corrosives
Classe 9	Matières et objets dangereux divers

Le transport routier représente environ 75 % du tonnage transporté sur l'ensemble de la France. Statistiquement c'est celui qui présente le risque le plus élevé. Cependant, il reste indispensable car il est le seul à avoir la souplesse nécessaire à l'approvisionnement de chaque structure utilisatrice de marchandises dangereuses.

Le transport par voie ferrée supporte 17 % du tonnage transporté. C'est un trafic moins souple que le transport routier dans la mesure où il dépend de la structure du réseau ferroviaire. Mais la voie ferrée permet de transporter de grandes quantités de matières sur des grandes distances : c'est un transport par trains entiers dans la majorité des cas.

Le transport par canalisation (4 %) est le moins risqué (rapport accidents/tonnes x kilomètres). Il est utilisé pour le transport des hydrocarbures, des gaz combustibles et de certains produits chimiques. Les produits à transporter sont expédiés à l'intérieur de conduites sous pression, de diamètres variables.

Ce type de transport est relativement fiable dans la mesure où il s'effectue à travers des installations protégées. La majorité des accidents provient de chocs sur des ouvrages de transport par des engins de chantiers.

Le transport par voie d'eau (4 %) se caractérise surtout par des déversements présentant des risques de pollution.



LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Les règlements internationaux relatifs au TMD par voies terrestres sont mis en œuvre en France par l'arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »).

Une signalisation spécifique s'applique à tous les moyens de transport : camion, wagon de train, container.

En fonction des quantités transportées, le véhicule doit être signalé :

- soit par des plaques oranges réfléchissantes placées à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés du moyen de transport considéré,
- soit par une plaque orange réfléchissante indiquant le code matière et le code danger. Cela permet de connaître rapidement les principaux dangers présentés par la matière transportée, également présentés sous forme de pictogrammes.



336 est le numéro d'identification du danger de la matière. Le doublement d'un chiffre indique que le danger considéré est très élevé. D'après le tableau de la page précédente, ce produit est très inflammable et toxique.

1230 est le code de la matière (n°ONU) : Grâce à ce code, les secours peuvent prendre les mesures de sécurité pour tous en adéquation avec les propriétés du produit ainsi identifié.

Quand il s'agit d'un transport en colis, des panneaux de signalisation orange vierges de 40 cm sur 30 cm sont apposés à l'avant et à l'arrière du véhicule ou de l'ensemble routier.

Les produits dangereux peuvent être transportés en citernes, bouteilles, sacs et colis. Des emballages spéciaux existent pour les matières radioactives.

1.2 - COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Les principaux effets liés aux accidents de transport de matières dangereuses sont :

- **l'explosion** occasionnée par un choc avec production d'étincelles, par l'échauffement d'une cuve de produits volatils ou comprimés, par le mélange de plusieurs produits incompatibles ...,
- **l'incendie** causé par l'échauffement d'un organe du véhicule, l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule ...,
- **le nuage toxique** dû à une fuite de produit toxique ou à une combustion qui se propage à distance du lieu de l'accident ...,
- **la pollution** de l'eau ou du sol.

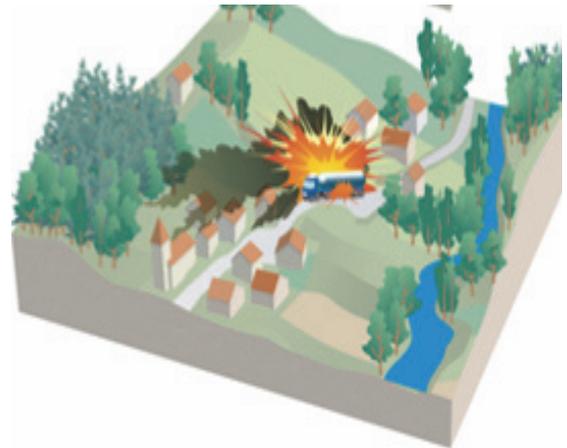


LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les accidents de T.M.D. très graves pour les personnes sont peu fréquents en France.

- Les effets sur l'homme peuvent être des effets de souffle et de traumatisme liés aux projectiles lors d'une explosion, des brûlures, des troubles respiratoires ...
- Les effets sur les biens peuvent aller jusqu'à la destruction de bâtiments ou de véhicules.
- Les effets sur l'environnement sont la pollution du sol ou de l'eau, milieu particulièrement vulnérable.



1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site de France Chimie : francechimie.fr

Le site du Ministère : ecologique-solidaire.gouv.fr/transports-marchandises-dangereuses

2 - LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES A TOULOUSE

2.1 - ANALYSE DU RISQUE

L'agglomération toulousaine est le siège de flux importants de transport de matières dangereuses, en raison de :

- sa situation de carrefour entre réseaux routiers importants sur lesquels transitent des trafics nationaux et internationaux,
- la présence d'une industrie chimique au Sud, de dépôts pétroliers au Nord et de diverses autres Installations Classées qui génèrent des flux nombreux de matières dangereuses, aussi bien par voie routière que par voie ferrée (risque diffus),
- de la concentration d'activités à l'origine d'échanges commerciaux importants.

Il n'y a par contre pas de transport répertorié de matières dangereuses lié à la navigation.



2.1.1 - Le transport par route

D'une façon générale, à Toulouse :

- certains transports traversent l'agglomération sans qu'il soit possible de connaître l'origine, la destination ou l'itinéraire emprunté : ce sont les véhicules de transit,
- d'autres transports sont liés à l'activité industrielle de l'agglomération et sont mêlés aux flux de transit,
- d'autres transports sont liés à l'activité locale (alimentation des stations services par exemple) et sont assurés par un trafic de desserte qu'il est difficile d'évaluer,
- la continuité du réseau autoroutier, ses qualités intrinsèques et son implantation dans le tissu urbain tendent à privilégier l'usage des voiries rapides pour assurer les itinéraires des véhicules.

Des comptages de poids lourds sur les principaux axes de la ville ont été réalisés entre 1992 et 1993 (pas de comptage plus récent connu), avec un transport des matières dangereuses qui représentait 10 véhicules par heure et par sens en moyenne sur la rocade, comme sur les grandes voies d'accès à Toulouse. Ces flux représentaient alors entre 5 et 10% des flux totaux de marchandises et étaient répartis dans l'espace et dans le temps, comme l'ensemble du trafic total journalier.

Parmi les matières transportées, les matières liquides inflammables constituent la grande majorité des mouvements.

2.1.2 - Le transport par fer

En 2003 (pas de données plus récentes fournies), 1.670.000 tonnes (92 %) de matières dangereuses transitaient au sein de la gare à Matabiau sur leur trajet entre la Méditerranée et le Nord de Toulouse (Saint-Jory Nord et les Magasins Généraux), soit en moyenne journalière :

- 110 wagons (4 trains) d'hydrocarbures pour l'essentiel et l'équivalent en retour à vide,
- 9 wagons de produits chimiques, réacheminés par trains en différents points de la région (dont la moitié via Matabiau), et l'équivalent en retour à vide.

150.000 tonnes (8 %) transitaient à Matabiau sur leur trajet entre le Bassin Aquitain et la Méditerranée, soit en moyenne journalière :

- 15 wagons de produits chimiques, et l'équivalent en retour à vide.

A noter que la réception des carburants (essences sans plomb, gazole, fioul domestique), sur le site d'ESSO SAF de Fondeyre, se fait exclusivement par train.

2.1.3 - Le transport par canalisations

Ce transport concerne les canalisations de gaz naturel qui est un gaz très inflammable et explosif (derniers éléments d'information du Préfet en date du 10 octobre 2018).

A Toulouse, **une petite portion de canalisation de transport de gaz naturel longe la route d'Espagne à hauteur de l'avenue Hubert Curien en direction de Portet-sur-Garonne. Des zones d'effets létaux associées au phénomène dangereux de référence majorant y sont associées.** Le gaz est transporté par la Société Téréga (anciennement TIGF). L'ancienne portion de canalisation qui traversait Toulouse du Nord au Sud jusqu'à la section encore existante a pour sa part fait l'objet d'un arrêt d'exploitation et d'une mise en sécurité.

La desserte des riverains est quant-à-elle assurée par des canalisations de moindre importance, exploitées par G.R.D.F. (Gaz Réseau Distribution France), ces canalisations ne constituant pas à proprement dit un risque majeur, mais un risque diffus.



transport de
marchandises
dangereuses



LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

LE RISQUE "TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES" PRINCIPAUX AXES EMPRUNTES





LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

2.2 - HISTORIQUE DES PRINCIPAUX INCIDENTS OU ACCIDENTS

En 1999, une citerne de gazole est renversée sur le parking de Fondeyre, suite à une collision avec un autre camion. Cet incident entraîne une pollution ponctuelle de la Garonne par 2.000 litres de carburant. La même année et sur le même parking, un véhicule prend feu démontrant les risques existants sur ce parking.

Les explosions des habitations dans le quartier d'Empalot, le 29 novembre 2002, ont fait 34 blessés dont 3 graves. Elles sont liées au transport de gaz naturel par canalisation (rupture d'une canalisation en fonte, la cause n'en étant pas connue).

Le 30 janvier 2004, c'est un engin de chantier qui arrachait une conduite de gaz haute pression sur la route d'Espagne, près de la rocade, causant une importante fuite de gaz en plein air. La fuite a néanmoins été rapidement stoppée (coupure au niveau des postes de distribution).

Par ailleurs, il n'y a pas eu d'accident consécutif au transport par fer au cours des dernières années, mais quelques incidents à la gare de Saint-Jory.

3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE

3.1 - LES DISPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

En matière d'urbanisme, ce n'est que dans le cas d'implantation d'une canalisation que la réglementation impose des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'ouvrage.

Aussi, par arrêté préfectoral en date du 7 mars 2019, des servitudes d'utilité publique ont été instituées afin de prendre en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques. Trois catégories de servitudes ont été définies, en fonction des zones d'effets générées par les phénomènes dangereux susceptibles de se produire (SUP1, SUP2 et SUP3), la servitude SUP1 représentée sur la carte précédente correspondant à la zone d'effets létaux du phénomène dangereux de référence majorant.

L'ouverture ou la délivrance d'un permis de construire relatif aux établissements recevant du public, en fonction du public accueilli, ainsi qu'aux immeubles de grande hauteur exposés est ainsi interdite ou soumise à une analyse de compatibilité (suivant le type de zone).

Cette servitude est annexée au document d'urbanisme (SUP I3).

3.2 - LE PLAN DE CIRCULATION

L'analyse des conditions de transport de matières dangereuses par voie routière dans l'agglomération toulousaine s'est conclue sur une triple orientation en matière de circulation :

- privilégier l'usage des voies rapides pour faire circuler les véhicules transportant des matières dangereuses, et en particulier pour les véhicules en transit,
- relier le plus rapidement possible et avec le minimum de risques les établissements produisant, utilisant ou stockant des matières dangereuses et le réseau de voirie rapide,
- confirmer pour les véhicules en transit l'interdiction du trafic de poids lourds dans les rues de Toulouse qui ne sont pas aptes à accepter une telle circulation.



Panneaux de signalisation interdisant l'accès de certaines catégories de véhicules de transport de marchandises dangereuses.

4 - LES MESURES DE PROTECTION

Le transport modal des matières dangereuses est régi par une réglementation rigoureuse constituant des mesures générales de prévention et de protection, qui portent en particulier sur :

- la formation des personnels de conduite,
- la construction de citernes, de canalisations selon des normes établies, suivie de contrôles périodiques,
- des règles strictes de circulation (vitesse, stationnement),
- l'identification et la signalisation des produits dangereux transportés : code danger, code matière, losanges indiquant le type de matière, fiche de sécurité, panonceaux de vitesses limites (voir à ce sujet le chapitre 1.1).

Un conseiller à la sécurité doit être présent dans les entreprises qui chargent, déchargent et transportent des marchandises dangereuses au-dessus de certaines quantités-seuils. Celui-ci est garant de l'application des différentes réglementations dans l'entreprise sous la responsabilité du chef d'entreprise. Tous les intervenants dans le TMD doivent être également sensibilisés et formés aux risques et à la réglementation TMD, et ce, quelles que soient les quantités.

Des bornes ou des balises de couleur jaune sont implantées sur le tracé des canalisations de transport de gaz afin de repérer leur présence.

La DREAL est chargée du contrôle des canalisations de transport de matières dangereuses et des canalisations de distribution de gaz. Elle veille entre autres à la bonne application des règles relatives aux demandes de renseignements (DR) et aux déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT). Le respect de ces règles assure la protection des ouvrages contre les agressions possibles lors de chantiers qui sont aujourd'hui encore la source principale des accidents mettant en cause les canalisations de transport, comme celles de distribution.



Les canalisations de gaz en fonte, matériau plus cassant que d'autres matériaux comme l'acier ou le polyéthylène, **représentent désormais moins de 3% du réseau** exploité par GRDF (donnée décembre 2018).

5 - LES MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

5.1 - LA SURVEILLANCE ET L'ALERTE

Il n'existe pas de signal d'alerte spécifique aux accidents de TMD. 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.

5.1.1 - Le transport par route



A Toulouse, la gestion de la circulation et de la régulation du trafic est assurée par un système complexe qui fait intervenir de nombreux partenaires.

Pour une efficacité maximale, un site aménagé en 1999, **Campus Traffic**, réunit l'ensemble des acteurs qui veillent sur la sécurité des usagers de la route et des transports en commun, dont Toulouse Métropole, TISSEO Voyageurs, et le CIGT¹² de la DIRSO¹³.

Le PC CAPITOUL exploite les feux tricolores de la commune de Toulouse et de certaines communes de la Métropole. Il permet donc d'adapter le fonctionnement des carrefours aux différentes configurations rencontrées, en particulier lors d'événements particuliers prévisibles pour lesquels des plans de feux sont programmés.

Les salles de contrôle du PC CAPITOUL, du CIGT et Vinci Autoroutes, dont le PC est à proximité de Campus Traffic, visionnent l'état de la circulation sur les carrefours majeurs et sur le périphérique au moyen de nombreuses caméras. Des patrouilles Vinci Autoroutes ou DIRSO parcourent régulièrement le réseau de voies rapides. Ainsi, les postes centraux, au travers des diverses informations, peuvent détecter les incidents et prendre les mesures qui s'imposent.

Les panneaux à messages variables, implantés sur les voies rapides, permettent également d'alerter et d'informer les usagers, tandis que des postes d'appel d'urgence, implantés tous les kilomètres sur les voies rapides, facilitent l'appel des secours.

5.1.2 - Le transport par fer

La S.N.C.F. dispose d'un service « Présence Fret », constitué d'experts qui veillent 7j/7 et 24h/24 à l'acheminement des matières dangereuses. En cas d'aléas sur le parcours du train, l'équipe assure la gestion opérationnelle et informe immédiatement les différents acteurs concernés ainsi que les autorités nationales, si nécessaire.

¹² CIGT : Centre d'Ingénierie et de Gestion du Trafic

¹³ DIRSO : Direction Interdépartementale des Routes du Sud-Ouest



5.1.3 - Le transport par canalisations

Les canalisations de transport de gaz font l'objet d'un plan de surveillance, d'inspections et de maintenance régulière : une surveillance aérienne et terrestre est pratiquée afin de vérifier que rien d'anormal ne se produit sur ou à proximité de la canalisation. En outre, des inspections sont menées régulièrement à l'aide de « pistons instrumentés », sortes de robots qui parcourent la canalisation, poussés par le débit du gaz, et qui permettent de contrôler, sans intervention dans les parcelles, l'état des tubes et de leur revêtement.

5.2 - LES PLANS D'URGENCE

Si un accident se produit, **les sapeurs pompiers disposent**, en plus des moyens traditionnels de lutte contre l'incendie et de secours aux personnes, **de Cellules Mobiles d'Intervention Chimique (C.M.I.C.)** qui peuvent participer à la reconnaissance, à l'identification du produit et aux premières mesures d'isolement de la zone touchée avec, si nécessaire, établissement de périmètres de dangers.

Un protocole européen d'aide, dénommé TRANSAID, permet également de faire appel à des interlocuteurs industriels identifiés et référencés. Ceux-ci peuvent apporter leur expertise et/ou engager des moyens humains et matériels pour aider les sapeurs-pompiers intervenant sur les lieux de l'accident.

Dans le domaine ferroviaire, les mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident sont encadrées par des documents qui précisent le rôle des différents intervenants et classe les événements en deux niveaux de gravité, ainsi que les précautions et les premières mesures à prendre par la Direction de la Circulation Ferroviaire. En fonction du type de gravité, le service départemental d'incendie et de secours pourra être avisé.

Le site de Toulouse-Raynal dispose par ailleurs d'un Plan Local de Marchandises Dangereuses (PMD) qui tient compte des particularités locales et liste les dispositions d'urgence.

Enfin, les mesures et les moyens à mettre en œuvre en cas d'accident portant sur les canalisations de transport de gaz sont précisés dans le Plan de Sécurité et d'Intervention (P.S.I.).

Le maire peut déclencher son Plan Communal de Sauvegarde, afin de mettre en œuvre sa mission de sauvegarde de la population. En cas de besoin, le Préfet peut déclencher les dispositions spécialisées T.M.D. du Plan ORSEC.

5.3 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Compte-tenu de l'imprévisibilité d'un accident TMD (risque diffus, conséquences variables...), l'organisation et les actions des services municipaux en cas d'accident (en lien avec ceux de Toulouse Métropole qui mettent à disposition des moyens) ne nécessitent pas l'élaboration d'un dispositif opérationnel spécifique. Les missions et actions des services sont prises en compte dans le cadre des dispositions générales du Plan Communal de Sauvegarde.



6 - L'AFFICHAGE DES RISQUES ET DES CONSIGNES

6.1 - LE PLAN D'AFFICHAGE

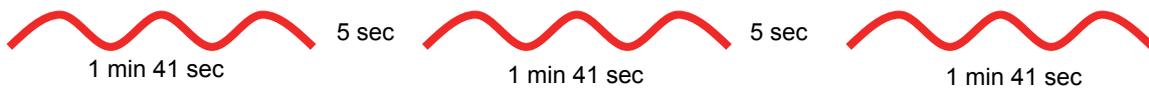
Compte-tenu du caractère diffus du risque lié aux Transports de Matières Dangereuses, aucun plan d'affichage spécifique n'a été défini. Par contre, la mise en place de l'affiche communale des risques et consignes de sauvegarde est possible, sur l'initiative de tout exploitant ou propriétaire, pour tout local ou terrain situé sur le territoire communal.

6.2 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

Les consignes à suivre sont les suivantes :

AVANT :

- connaître les risques et le signal national d'alerte qui comporte trois sonneries montantes et descendantes d'une minute et quarante et une secondes chacune



- connaître les consignes de confinement (rejoindre le bâtiment le plus proche¹⁴, boucher les entrées d'air : portes, fenêtres, aérations, cheminées, s'éloigner des portes et fenêtres, arrêter la ventilation ou la climatisation)

PENDANT :

Si vous êtes témoin :

- donner l'alerte aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17 ou 112) en précisant le lieu exact, la nature du moyen de transport, le nombre approximatif de victimes, le numéro du produit et le code danger, la nature du sinistre (feu, fuite, explosion...).

Si un nuage toxique vient vers vous :

- fuir si possible selon un axe perpendiculaire au vent ; inviter les autres témoins à s'éloigner,
- obéir aux consignes des services de secours,
- écouter la radio et suivre les instructions : Sud Radio (101.4 FM), France Bleu Occitanie (91.8 FM), France Info (105.5 FM), France Inter (87.9 FM ou 88.1 FM) et la télévision : France 3 Occitanie

APRES (dès la fin d'alerte : une sonnerie continue de 30 secondes) :

30 sec

- attendre les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour sortir,
- aérer le local de confinement.

¹⁴ C'est le réflexe le plus efficace dans la majorité des cas. Même si l'isolation n'est pas totale, cette mesure permet de mieux se protéger d'un éventuel nuage toxique.

LES AUTRES RISQUES



G - Le risque nucléaire

H - Le risque terroriste

**I - Le risque pandémie
grippale**

**J - Le risque pollution de
l'air**

K – Le risque radon

Le risque Nucléaire



LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES	13
LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE	19
A – LE RISQUE INONDATION	23
B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN	51
C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES.....	63
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE	73
D – LE RISQUE INDUSTRIEL	77
E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	97
F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	109
LES AUTRES RISQUES	119
G – LE RISQUE NUCLEAIRE.....	123
H – LE RISQUE TERRORISTE.....	131
I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE.....	139
J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR.....	145
K – LE RISQUE RADON	151



G - LE RISQUE NUCLEAIRE

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE

1.1 - QU'EST-CE QU'UNE CENTRALE NUCLEAIRE ?

Une centrale nucléaire est une usine de production d'électricité. Elle utilise pour cela la chaleur libérée lors de la fission des atomes d'uranium qui constituent le « combustible nucléaire ». L'objectif est de faire chauffer de l'eau afin d'obtenir de la vapeur. La pression de la vapeur permet de faire tourner à grande vitesse une turbine, laquelle entraîne un alternateur qui produit de l'électricité.

Le territoire français compte actuellement 19 centrales nucléaires.



Répartition des Centres Nucléaires de production d'électricité.

1.2 - QU'EST-CE QU'UN ACCIDENT GRAVE POUR UNE CENTRALE NUCLEAIRE ?

L'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire. Si les dispositifs de secours ne pouvaient être mis en œuvre, ce problème pourrait conduire à une fusion du cœur, qui libérerait dans l'enceinte du réacteur les éléments très fortement radioactifs du combustible qu'il contient.

Le bâtiment, qui contient le réacteur et qui constitue l'enceinte de confinement en béton, est conçu pour résister à la pression et à l'élévation de température résultant d'un accident grave pendant au moins 24 heures.

Au delà, il peut-être nécessaire de dépressuriser l'enceinte en faisant un rejet dans l'atmosphère au travers des filtres destinés à retenir la majeure partie de la radioactivité. A défaut, si l'enceinte était fracturée, des rejets bien plus importants seraient dispersés.

Les gaz et particules radioactives seraient alors dispersés autour du site selon le sens et la force du vent du jour de l'accident, l'importance des dépôts étant proportionnelle à l'importance des précipitations (pluie, neige, brouillard) au moment des rejets.



LE RISQUE NUCLÉAIRE

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT



Un rejet d'éléments radioactifs provoquerait une contamination de l'air et de l'environnement (dépôt de particules sur le sol, les végétaux, dans l'eau des cours d'eau, des lacs et des nappes phréatiques). Les populations environnantes subiraient alors une irradiation externe.

Par ailleurs, si l'homme inhale des éléments radioactifs ou ingère des aliments contaminés, il y a contamination et irradiation internes de l'organisme.

L'iode radioactif est le radio élément qui va contribuer le plus à l'exposition radiologique de la population en lui faisant courir un risque accru de cancer de la thyroïde. La glande thyroïde, située sur le devant du cou, est en effet très avide d'iode, oligo-élément naturel qui entre dans la composition d'hormones qu'elle fabrique et sécrète dans la circulation sanguine.

L'iode radioactif se concentre ainsi dans la thyroïde qui reçoit un dose près de 2000 fois plus forte que le reste du corps, **la situation étant plus grave chez les enfants car la thyroïde est plus petite et plus sensible** au phénomène de cancérogenèse. Les rayonnements émis par l'iode radioactif peuvent induire, plusieurs années après, le développement de tumeurs cancéreuses dans la thyroïde.

1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site de l'Autorité de Sûreté Nucléaire : www.asn.fr

Le site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire : www.irsn.fr

2 - LE RISQUE NUCLÉAIRE A TOULOUSE

Le Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Golfech se trouve sur le territoire de la commune de Golfech dans le département du Tarn-et-Garonne, à environ 40 km à l'Ouest de Montauban et 70 km au Nord-Ouest de Toulouse. Il est implanté en bordure de la Garonne. Afin de minimiser les prélèvements d'eau dans le fleuve, il est équipé de deux aéroréfrigérants.

En cas d'accident sur la centrale de Golfech, la commune de Toulouse serait exposée en présence de vents de secteur Nord-Ouest à Ouest.



3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

L'activité de production d'électricité par le biais du nucléaire est soumise à une réglementation très stricte.

3.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE

Des moyens sont en place pour agir lors du fonctionnement normal d'une centrale, mais également en cas de situation accidentelle. Il s'agit en particulier :

- des filtres à iode de grande efficacité, installés à la sortie des circuits de ventilation de toutes les installations nucléaires,
- des filtres à sable capables de retenir plus de 90 % des iodures et césiums qui seraient relâchés en cas d'accidents graves exceptionnels, incitant à dépressuriser partiellement l'enceinte.

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), organisme public indépendant, est chargée de vérifier que l'exploitant assume pleinement sa responsabilité en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection (c'est-à-dire de protection des personnels contre l'exposition à la radioactivité), de protection de l'environnement et de respect de la réglementation. Si nécessaire, l'ASN peut recourir aux sanctions prévues par la loi.

Les réacteurs doivent être arrêtés périodiquement pour, d'une part, renouveler leur combustible qui s'épuise progressivement pendant le cycle de fonctionnement et, d'autre part, pour réaliser des opérations de contrôle, de maintenance ainsi que pour mettre en œuvre les modifications programmées de l'installation. Certaines parties de l'installation habituellement inaccessibles peuvent alors être inspectées pendant quelques semaines. Tous les 10 ans, les réacteurs sont également arrêtés pour une visite approfondie, la visite décennale, qui permet de réaliser un bilan exhaustif de l'installation. Dans l'un et l'autre cas, l'ASN autorise le redémarrage du réacteur.

Des contrôles du vieillissement des cuves, qui contiennent le cœur radioactif du réacteur, sont régulièrement réalisés, notamment par ultrasons.

3.2 - L'ALERTE

L'ASN participe à la gestion des situations d'urgence en vérifiant et s'assurant notamment que l'exploitant maîtrise l'incident et en limite les conséquences. Elle apporte son concours au gouvernement et communique au préfet son avis sur les mesures à prendre pour assurer la protection de la population. Ainsi le préfet peut prendre les décisions de protection sanitaire les plus appropriées. L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) assure quant-à-lui son expertise technique en matière d'actions à engager pour protéger les travailleurs et la population, ainsi qu'en matière de traitement des conséquences radiologiques et sanitaires.

L'ASN informe également les médias et le public sur l'événement en cours, en coordination avec les autres acteurs, comme le préfet ou l'exploitant. Elle fournit tous les renseignements utiles au Gouvernement ainsi qu'aux Autorités de sûreté nucléaire des pays frontaliers.

Tous les moyens d'alerte et d'information utilisables seraient si nécessaire exploités afin de toucher le maximum de population.



LE RISQUE NUCLAIRE

3.3 - LES PLANS D'URGENCE

Suivant les niveaux d'exposition, plusieurs actions peuvent être prescrites aux personnes susceptibles d'être exposées (mise à l'abri, évacuation, restrictions de consommation, distribution de comprimés d'iode stable).

En France, le choix a été fait de mettre en place deux dispositifs complémentaires :

- **la mise à disposition de comprimés d'iodure de potassium aux personnes vivant dans une zone à proximité d'une installation nucléaire** dont le Plan Particulier d'Intervention prévoit la distribution d'iode stable,
- **une distribution au reste de la population** de l'ensemble du territoire national de comprimés d'iodure de potassium, en cas de besoin.

Les nourrissons, enfants, adolescents, jeunes adultes, femmes enceintes ou allaitant, doivent être traités en priorité.

Le dispositif de stockage et de distribution des comprimés d'iodure de potassium hors des zones couvertes par un Plan Particulier d'Intervention fait l'objet de dispositions spécialisées ORSEC approuvées en 2013 pour la Haute-Garonne.

Le stock départemental de comprimés d'iode est conservé pour moitié dans un unique stock départemental, pour moitié sur une plate-forme zonale située en Haute-Garonne (ces modalités permettent de garantir les bonnes conditions de stockage et de gestion des stocks).

Un délai minimal de 48 heures avant l'exposition est à envisager pour préparer une distribution d'iode à la population dans le cadre du dispositif départemental. En cas d'accident présentant une cinétique rapide, la mise à l'abri ou l'évacuation serait privilégiée.

Les Mairies ont en charge la distribution des comprimés qui s'effectue dans le cadre privé et familial, les populations prioritaires pour l'administration de comprimés étant les personnes de moins de 40 ans.

Il n'est pas prévu de distribution dans le cadre scolaire (à l'exception des internats où les élèves peuvent avoir des difficultés pour rejoindre rapidement le domicile familial) ou professionnel. Les comprimés sont remis à chaque personne ou responsable d'un groupe de personne (responsable familial, responsable d'un internat, d'une maison de retraite, d'un établissement pénitentiaire...) conformément à la posologie applicable à chaque tranche d'âge. La délivrance des comprimés donne lieu à la tenue d'une comptabilité de stock.

3.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Les lieux de distribution à Toulouse ont été retenus pour leur identification et leur localisation facile par la population en cas d'urgence, leur activation rapide et leur accessibilité garantie.

20 à 24 sites de distribution sont susceptibles d'être ouverts, sous réserve de pouvoir disposer d'un nombre suffisant de personnel pour le fonctionnement des sites concernés.

Les procédures nécessaires à l'activation et au fonctionnement des différents sites de distribution sont intégrées dans le **Guide d'intervention et de coordination des services pour la distribution de comprimés d'iodure de potassium (Plan Iode)**, volet opérationnel du Plan Communal de Sauvegarde.



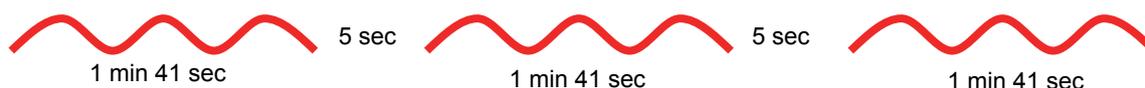
Risque nucléaire

LE RISQUE NUCLÉAIRE

4 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

AVANT :

- connaître les risques, les consignes et le signal national d'alerte qui comporte trois sonneries montantes et descendantes d'une minute et quarante et une secondes chacune (pour les zones couvertes par un PPI notamment) :



PENDANT * :

- se mettre à l'abri : rentrer chez soi ou à l'intérieur d'un bâtiment en dur, fermer les portes et fenêtres, arrêter les ventilations mécaniques,
- suivre les consignes des autorités en matière d'administration d'iode stable (posologie variable) pour saturer la thyroïde. **Le comprimé doit être pris uniquement et immédiatement à la demande du Préfet.** L'efficacité est maximale s'il est ingéré 1 heure avant l'exposition au rejet radioactif et au plus tard 24 heures après. **La posologie en fonction du dosage du comprimé et le mode d'administration doivent être impérativement respectés,**
- écouter la radio et suivre les instructions : Sud Radio (101.4 FM), France Bleu Occitanie (91.8 FM), France Info (105.5 FM), France Inter (87.9 FM ou 88.1 FM) et la télévision : France 3 Occitanie,
- ne pas téléphoner pour ne pas saturer les lignes,

* En fonction des cas, l'évacuation, la mise à l'abri, des restrictions de consommation d'eau et d'aliments pourront être prescrites.

APRES (dès la fin d'alerte : une sonnerie continue de 30 secondes) :  30 sec

- attendre les consignes des autorités ou le signal de fin d'alerte pour sortir et suivre les consignes en matière de restrictions éventuelles de consommation d'eau et d'aliments,
- consulter un médecin dans un bref délai pour surveiller la fonction thyroïdienne (nouveaux nés, petits enfants, femmes enceintes ou allaitant, jeunes adultes),

Le risque Terroriste

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES 13

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE 19

A – LE RISQUE INONDATION 23

B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 51

C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES..... 63

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE 73

D – LE RISQUE INDUSTRIEL 77

E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 109

LES AUTRES RISQUES 119

G – LE RISQUE NUCLEAIRE..... 123

H – LE RISQUE TERRORISTE.....131

I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE..... 139

J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR..... 145

K – LE RISQUE RADON 151

H - LE RISQUE TERRORISTE

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE

1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE TERRORISTE ?

Le terrorisme est un ensemble d'actes de violence (attentats, prises d'otages, ...) commis par une organisation pour créer un climat d'insécurité, pour exercer un chantage sur un gouvernement, pour satisfaire une haine à l'égard d'une communauté, d'un pays, d'un système. C'est également l'emploi de la terreur à des fins politiques, religieuses ou idéologiques. La menace terroriste d'inspiration islamiste et djihadiste en France et contre les ressortissants et intérêts français à l'étranger demeure à un niveau très élevé.

1.2 – COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?

Une liste exhaustive des cibles ou de modes opératoires ne peut pas être établie, ceux-ci étant en constante évolution. Cependant, des événements qui se sont déjà produits permettent d'identifier :

- **des modes opératoires particuliers :**
 - attaque par arme blanche ou balistique ;
 - voiture bélier ;
 - colis, véhicule ou personne piégés ;
 - utilisation d'agents chimiques toxiques ;
 - cyber attaque d'envergure...
- **des cibles particulières :**
 - espaces scolaires ;
 - transports collectifs de personnes ;
 - espaces publics ou à forte affluence, lieux culturels et de loisirs ;
 - centres commerciaux ;
 - organes de presse ;
 - lieux de culte ;
 - sites industriels ;
 - représentants des institutions publiques nationales ou internationales...

1.3 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site de la Préfecture : www.haute-garonne.gouv.fr/vigipirate

Les sites du gouvernement : www.gouvernement.fr/risques/menace-terroriste et vigipirate.gouv.fr

2 - LE RISQUE TERRORISTE A TOULOUSE

La commune de Toulouse est tout autant concernée par le risque terroriste que le reste du territoire. Elle a d'ailleurs été marquée par les décès d'un militaire, puis d'un professeur et de trois élèves du collège Ozar Hatorah, lors de fusillades provoquées par Mohamed Merah en mars 2012.

LE RISQUE TERRORISTE

3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

3.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE

Face à la menace terroriste, l'Etat agit en anticipation et en réaction afin d'assurer un niveau de sécurité maximal à l'ensemble de la population dans le respect des libertés publiques. Trois domaines sont particulièrement concernés :

- la prévention de la radicalisation (plan global de lutte contre les filières terroristes et la radicalisation violente, dispositif législatif renforcé, coopération internationale, numéro vert pour signaler une situation préoccupante : 0 800 005 696, site internet www.stop-djihadisme.gouv.fr),
- les activités de renseignement,
- la planification anti-terroriste.



Un recensement des vulnérabilités existantes sur la commune a été réalisé et des dispositions sont prises par la Mairie en vue notamment de :

- participer à la sécurisation des installations et bâtiments par des mesures de sûreté externe ou interne, des mesures de sûreté des accès, contrôle des accès...
- participer à la sécurisation des grands rassemblements par la gestion des flux piétons et véhicules, le contrôle des accès, la surveillance externe et interne durant l'évènement, la mise en place de mesures de protections passives, la sensibilisation du public et du personnel...

3.2 - L'ALERTE

En dehors des moyens d'alerte habituels, **le ministère de l'Intérieur passe désormais ses messages d'alerte et de prévention sur Twitter, Facebook et Google**, mais aussi sur certains canaux de communication de Vinci Autoroutes, Radio-France et France Télévisions notamment :

- sur Twitter, un bandeau spécial pourra apparaître en haut du fil des tweets de chaque utilisateur connecté pour l'informer de la situation, le ministère invitant également l'ensemble des utilisateurs à s'abonner et à activer les notifications du compte **@Beauvau_Alerte** afin de recevoir les alertes sur leur téléphone en cas d'évènement grave,
- sur Facebook, le ministère pourra communiquer par le biais du « Safety Check » qui est une fonctionnalité de Facebook permettant aux utilisateurs d'indiquer à leurs proches qu'ils se trouvent en sécurité,
- enfin, Google relaiera les messages du ministère sur son moteur de recherche dès lors que les utilisateurs effectueront des recherches dans la zone touchée ou que les mots clés recherchés par les internautes seront en rapport avec l'évènement en cours (attaque terroriste ou catastrophe naturelle).

LE RISQUE TERRORISTE

3.3 - LES PLANS D'URGENCE

Chaque acteur confronté au risque terroriste doit pouvoir réagir et prendre les mesures nécessaires pour se protéger ou protéger la vie de la population. Cela nécessite une préparation en amont pour apporter la réponse opérationnelle la plus efficace possible en situation d'urgence, au moyen d'un plan général, le plan Vigipirate, et de plans spécifiques d'intervention ou de protection des activités d'importance vitale.

Le plan VIGIPIRATE est un plan de vigilance, de prévention et de protection ayant pour objet la lutte contre la malveillance terroriste.

Il comprend un document public, visant à informer la population des mesures qui la concernent (vigilance, protection) et à mobiliser l'ensemble des acteurs du plan, ainsi qu'un document classifié « confidentiel défense », destiné aux pouvoirs publics et aux opérateurs d'importance vitale.

Il comporte trois niveaux :

- vigilance,
- sécurité renforcée - risque attentat,
- urgence attentat.

Niveaux	Principes d'activation du niveau	Conditions de mise en œuvre	Types de mesures activées
Vigilance 	Ce niveau correspond à la posture permanente de sécurité.	Ce niveau est valable en tout lieu et en tout temps.	Mise en œuvre de la totalité des mesures permanentes (socle).
Sécurité renforcée - risque attentat 	Ce niveau traduit la réponse de l'Etat à un niveau élevé de la menace terroriste.	Ce niveau peut concerner l'ensemble du territoire national ou être ciblé sur une zone géographique ou un secteur d'activité particulier. Ce niveau n'a pas de limite de temps définie.	Renforcement des mesures permanentes et activation de mesures additionnelles.
Urgence attentat 	Ce niveau déclenche un état de vigilance et de protection maximal, soit en cas de menace d'attaque terroriste documentée et imminente, soit à la suite immédiate d'un attentat. L'activation de ce niveau permet d'adapter le dispositif de protection pour prévenir tout risque de sur-attentat.	Ce niveau peut être activé sur l'ensemble du territoire national ou sur une zone géographique délimitée. Par nature de courte durée, le niveau « urgence attentat » peut être désactivé dès la fin de la gestion de crise.	Renforcement des mesures permanentes et activation de mesures additionnelles. Ce niveau est associé à des mesures additionnelles contraignantes et à un renforcement de l'alerte qui peut être couplé à la diffusion d'informations via les différents sites Internet institutionnels, la télévision ou encore la radio. Des conseils comportementaux peuvent également être diffusés à la population en cas de risque de sur-attentat.

3.4 – LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Des fiches Réflexes à l'attention de l'astreinte de sécurité civile permettent de déclencher les interventions de certains Services en cas d'acte terroriste. Elles sont complétées de quelques missions spécifiques en fonction du type d'événement. A cela peuvent s'ajouter des dispositions à prendre en cas de nombreuses victimes.

4 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

AVANT :

- au quotidien, surveiller **ses effets personnels** dans les lieux publics et **signaler tout comportement ou objet suspect** en appelant le 17,
- repérer les **issues de secours** en entrant dans un lieu public,
- avant d'assister à une manifestation, se renseigner sur **les modalités d'accès** (fouille des sacs, interdiction des sacs volumineux...) et se présenter suffisamment en avance pour permettre ces contrôles,
- **se former aux gestes qui sauvent** www.comportementsquisauvent.fr,
- **prendre connaissance des moyens d'alerte** (réseaux sociaux notamment),
- **apprendre les bons réflexes** à adopter en cas d'alerte et **les numéros d'urgence**,
- **consulter les guides** : à destination des maires, des établissements scolaires, culturels..., ils donnent des recommandations pour sécuriser un bâtiment, un événement ou autre et des conseils de comportements individuels et collectifs à adopter en cas d'attaque.
- **s'informer sur le site Stop-djihadisme** www.stop-djihadisme.gouv.fr et le numéro vert 0 800 005 696 et signalez une situation inquiétante de radicalisation

PENDANT :

Voir les illustrations ci-après.

Egalement :

- ne pas encombrer les réseaux de communication nécessaires à l'organisation des secours. Ne téléphoner qu'en cas d'urgence vitale,
- limiter ses déplacements pour faciliter l'intervention des forces de l'ordre et de secours,
- respecter les consignes des autorités diffusées par la radio, la télévision, les sites et réseaux sociaux (comptes officiels).

APRES :

- aller au centre d'accueil des familles (CAF) afin d'être informé sur ses proches (pour la famille d'une victime). Le lieu est indiqué par les autorités après un attentat,
- contacter le 08VICTIMES au 08 842 846 37 (7 jours/7) afin d'être écouté, aidé,
- s'informer auprès du Guichet Unique d'Information et de DEclaration (GUIDE) pour les victimes www.gouvernement.fr/guide-victimes, pour :
 - accéder à un soutien psychologique,
 - contacter une association d'aide aux victimes,
 - faciliter ses démarches,
 - déposer plainte ou se constituer partie civile,
 - demander une indemnisation au fonds de garantie des victimes d'actes de terrorisme et d'autres infractions (FGTI).

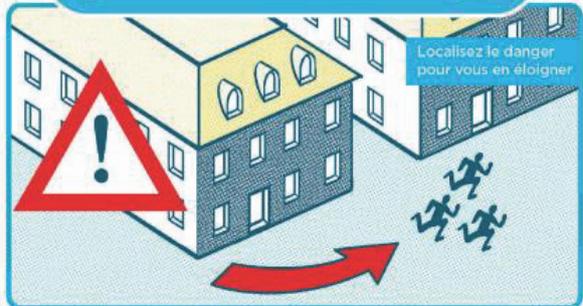
LE RISQUE TERRORISTE

AVANT L'ARRIVÉE DES FORCES DE L'ORDRE, CES COMPORTEMENTS PEUVENT VOUS SAUVER

1/ S'ÉCHAPPER

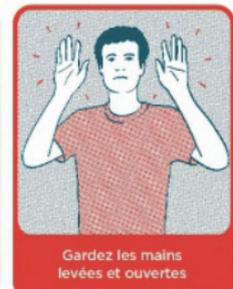
si c'est impossible

2/ SE CACHER



3/ ALERTE

ET OBÉIR AUX FORCES DE L'ORDRE



VIGILANCE

- Témoin d'une situation ou d'un **comportement suspect**, vous devez contacter les forces de l'ordre (17 ou 112)
 - Quand vous entrez dans un lieu, repérez les **sorties de secours**
- Ne diffusez aucune information sur l'intervention des forces de l'ordre
- Ne diffusez pas de rumeurs ou d'**informations non vérifiées** sur Internet et les réseaux sociaux
 - Sur les réseaux sociaux, **suivez les comptes @Place_Beauvau et @gouvernementfr**

LE RISQUE TERRORISTE

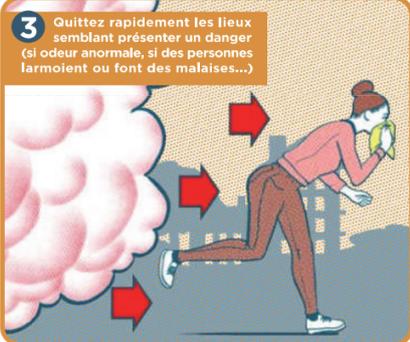
QUE FAIRE EN CAS D'EXPOSITION À UN GAZ TOXIQUE

AVANT L'ARRIVÉE DES SECOURS, CES COMPORTEMENTS PEUVENT VOUS SAUVER LA VIE...

- 1** Protégez votre nez et votre bouche par tous les moyens possibles : mouchoir, foulard ou tissu humides


- 2** Même si vous vous sentez mal, ne vous allongez pas, ne vous asseyez pas, vous pourriez ne plus vous relever.


- 3** Quittez rapidement les lieux semblant présenter un danger (si odeur anormale, si des personnes larmoient ou font des malaises...)


- 4** Si vous apercevez des gens en train de s'évanouir ou de suffoquer, aidez-les à sortir de la zone sans revenir sur vos pas.


- 5** Une fois à distance et à l'abri, retirez délicatement votre première couche de vêtements, sans en toucher l'extérieur et cherchez à les isoler, si possible dans un sac plastique (type sac poubelle) ou sinon les mettre au sol à distance de soi et les indiquer à l'arrivée des secours. Si vous le pouvez déshabillez-vous complètement et lavez-vous les mains à l'eau et au savon.


- 6** Utilisez votre portable uniquement pour alerter les secours en précisant votre emplacement et s'il faut intervenir rapidement sur un cas grave.

Pompiers : 18 ou 112
SAMU : 15

18
112
15
114


- 7** Ne rentrez surtout pas chez vous. Ne vous rendez pas de vous-même à l'hôpital. Attendez impérativement les secours et suivez leurs consignes, vous risqueriez de contaminer vos proches !


- 8** Les services de secours organisent un point de rassemblement où des soins vous seront donnés.


- 9** Ne serrez pas les mains, ne buvez pas, évitez de vous frotter le visage, ne mangez pas, ne fumez pas.



RESTEZ CALME, VOUS FACILITerez L'ORGANISATION DES SECOURS ET DES SOINS.

ATTENTION !

Certains symptômes graves peuvent survenir plusieurs heures après l'intoxication.
Dans ce cas, appelez sans tarder le 15, rappelez que vous étiez dans la zone toxique et suivez les consignes que l'on vous donnera.
Sur les réseaux sociaux, suivez les comptes @Place_Beauvau et @gouvernementfr
Restez à l'écoute des consignes des autorités publiques.



Le Risque Pandémie grippale

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES 13

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE 19

A – LE RISQUE INONDATION 23

B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 51

C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES..... 63

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE 73

D – LE RISQUE INDUSTRIEL 77

E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 109

LES AUTRES RISQUES 119

G – LE RISQUE NUCLEAIRE..... 123

H – LE RISQUE TERRORISTE.....131

I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE..... 139

J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR..... 145

K – LE RISQUE RADON 151

I - LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE

1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE DE PANDEMIE GRIPPALE ?

La **grippe** est une infection respiratoire aiguë, contagieuse, d'origine virale.

Une **épidémie** se traduit par la survenue de cas de maladie en nombre élevé, pendant une période de temps donné et dans un territoire limité.

Une **pandémie grippale** est une épidémie qui sévit au niveau d'une zone géographique très étendue à l'occasion de l'apparition d'un nouveau sous-type de virus résultant d'une modification génétique majeure.

La menace d'une pandémie grippale est liée à l'apparition d'un virus de la grippe hautement pathogène contre lequel la population mondiale ne présenterait pas d'immunité. De plus, les lieux confinés et très fréquentés (métro, bus, collectivités scolaires...) sont propices à la transmission de ces virus.

Ainsi, les pandémies de grippe peuvent rapidement infecter la quasi-totalité des pays, le virus se propageant très rapidement par la toux ou les éternuements (les sujets infectés peuvent excréter des virus avant l'apparition de symptômes et ainsi aggraver le risque de propagation internationale en utilisant les transports aériens).

L'extension d'une pandémie se fait classiquement par vagues successives pouvant s'installer en deux ou quatre semaines et durer chacune 8 à 12 semaines, séparées de quelques mois, voire davantage. Cependant, en raison de la mondialisation des échanges, une extension de la pandémie sans vagues successives mais avec des pics associés à un fond permanent de cas est possible.

1.2 – COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?

Les symptômes d'une grippe pandémique ressembleraient probablement à ceux de la grippe saisonnière (fièvre supérieure à 39°C, maux de tête, courbatures, fatigue, toux et gêne respiratoire) avec une intensité qui peut varier et d'autres signes qui peuvent apparaître, dont des complications (dues au virus lui-même, à une surinfection par des bactéries ou généralisées).

Outre son impact sanitaire majeur, une pandémie pourrait provoquer durablement :

- une désorganisation du système de santé (saturation rapide des services de soins),
- une désorganisation de la vie sociale et économique,
- une paralysie partielle de services essentiels au fonctionnement de la Société et de l'État.

1.3 – CAS PARTICULIER : LES EPIZOOTIES

Une **épzootie** est une maladie frappant, dans une région plus ou moins vaste, une espèce animale ou un groupe d'espèces dans son ensemble. Une infection épizootique est susceptible d'être transmissible à l'homme (cas de la tuberculose, de la peste, de la grippe aviaire, de la rage, etc.), voire éventuellement d'évoluer en épidémie.

Les conséquences peuvent être directes : impacts sur les élevages en particulier (en cas d'abattage des animaux), voire indirects : impacts sur les filières (agro-alimentaire et autres). Le risque de transmission à l'homme et d'évolution en épidémie, susceptible de concerner toute la population, nécessite de considérer les épizooties comme un risque sérieux.

LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE

1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

Un site spécifique pour l'information des institutions et du public : www.gouvernement.fr/risques/pandemie-grippale

Le site du Ministère de la santé : solidarites-sante.gouv.fr

Le site Santé Publique France : santepubliquefrance.fr

Le site de l'Organisation mondiale de la santé : www.who.int/fr

2 - LE RISQUE DE PANDEMIE GRIPPALE DANS LE MONDE

La grippe saisonnière tue jusqu'à 650.000 personnes par an¹⁵. En 1918, la pandémie grippale, connue familièrement sous le nom de «grippe espagnole», a présenté une intensité et une rapidité de contamination presque inimaginables en infectant un tiers de la population mondiale (soit environ 500 millions de personnes) et provoquant près de 50 millions de morts à la fin de la pandémie, deux ans plus tard (soit bien plus que les 17 millions de morts environ causés par la Première Guerre mondiale).

En 2009, la pandémie grippale, venue du Mexique a infecté environ 7,7 à 14,7 millions de personnes en métropole, en grande partie dans les tranches d'âge jeunes, contre 3 à 6 millions pour une grippe saisonnière. Cette pandémie a conduit au décès d'environ 200.000 personnes dans le monde.

Il est certain qu'un nouveau virus grippal entraînera une autre pandémie mais il n'est pas possible de savoir quand celle-ci se produira, ni quelle sera la souche de virus en cause et quel sera le degré de gravité de la maladie.

3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

3.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE

Un système mondial de surveillance de la grippe permet de contrôler en permanence l'évolution des souches de virus grippal circulantes, d'échanger des virus grippaux et des données, de renforcer les capacités mondiales de préparation et d'améliorer de façon continue l'efficacité du vaccin contre la grippe saisonnière et la préparation de nouveaux antiviraux puissants.

3.2 - L'ALERTE

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dispose d'une nomenclature permettant de définir la phase pandémique correspondant à une situation moyenne sur l'ensemble du globe. En parallèle, 4 stades ont été définis pour traduire la progression de l'épidémie sur un territoire considéré. La communication doit être menée afin d'informer sur la réalité de la situation, expliquer avec pédagogie les conditions de mise en œuvre des mesures et transmettre les conduites à tenir.

3.3 - LES PLANS D'URGENCE

Le Gouvernement, tirant les enseignements de la gestion de l'épisode pandémique de 2009 et des différents retours d'expériences et évaluations qui ont été conduits, a procédé à une réforme en profondeur du Plan national de prévention et de lutte « Pandémie grippale ».

¹⁵ Informations extraites du site de l'OMS

LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE

Le plan de 2011 est un document de référence pour la préparation et un guide d'aide à la décision en situation pandémique, avec deux objectifs : protéger la population (réduire autant que possible le nombre de victimes) et préserver le fonctionnement de la Société et des activités économiques. Il est adaptable aux caractéristiques de la pandémie.

Le plan concerne les décideurs, autorités publiques, professionnels de santé et acteurs socio-économiques notamment, mais également toute la population qui peut contribuer à atténuer les effets de la pandémie par le respect des règles d'hygiène, par son action solidaire auprès des personnes isolées ou par son action pour la poursuite de la vie sociale.

3.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Le Plan Communal de Sauvegarde présente les principes fondamentaux qui président à l'action du maire en cas de pandémie. Les dispositions détaillées à mettre en œuvre sont précisées dans le guide d'intervention et de coordination des services (Plan Pandémie grippale), réalisé à partir de la version février 2009 du Plan national.

Ce guide communal (à usage des services) devra être revu en fonction de la version 2011 du Plan national mais également en fonction des dispositions spécifiques ORSEC qui doivent être mises à jour au regard de ce même plan.

3.5 – CAS PARTICULIER : LA VARIOLE

La variole, maladie contagieuse et potentiellement grave (virus différent de celui de la grippe), a été officiellement éradiquée à la fin des années 1970 grâce à une campagne mondiale de vaccination. Dans les années 1980, la vaccination de la population a été arrêtée et les stocks de virus ont été soit détruits, soit transférés vers l'un des deux laboratoires habilités par l'organisation mondiale de la santé (aux Etats-Unis d'Amérique et en Russie). Ces stocks sont surveillés avec la plus grande rigueur et bénéficient d'une sécurisation maximale. Les programmes de recherche sur la variole (mise au point de vaccins, de tests pour le diagnostic de présence du virus, d'antiviraux, etc.) sont étroitement contrôlés. À des fins de protection (contre les risques de bioterrorisme), la France détient des stocks de vaccins antivarioliques de première génération. La stratégie vaccinale nationale et sa décision de mise en œuvre relèvent du secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN). A ce jour, en raison des progrès scientifiques et des nouvelles recommandations internationales et nationales, il est devenu nécessaire d'actualiser le plan national de lutte contre la variole, établi en 2006, avec des modalités d'emploi d'un vaccin de troisième génération qui pourraient être différentes. Une nouvelle stratégie vaccinale est en cours de définition ainsi qu'une nouvelle définition des besoins en vaccins (volumes et calendrier d'acquisition).

4 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

DANS TOUS LES CAS :

Pour limiter le risque d'être contaminé par le virus de la grippe, il faut **adopter des gestes simples** :

- **respecter strictement les mesures classiques d'hygiène** : se laver fréquemment les mains avec du savon ou, à défaut, utiliser une solution hydro-alcoolique ; se couvrir la bouche et le nez chaque fois qu'on tousse ou qu'on éternue ; **utilisez un mouchoir en papier** à usage unique pour se moucher ou cracher et le jeter dans une poubelle, si possible recouverte d'un couvercle,
- **éviter les contacts** avec les personnes malades (mesures de « distanciation sociale » telles que travail à distance...).

LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE

PENDANT :

- en cas de symptômes (fièvre...) de la grippe : appeler le médecin traitant ou le 15, ne pas se rendre à l'hôpital directement. Un signalement rapide permet d'être pris en charge et soigné rapidement,
- être à l'écoute (tv et radio) et respecter les consignes émises par les pouvoirs publics car elles peuvent évoluer selon la situation,
- si besoin, porter un masque (de type chirurgical pour limiter la contamination ou de protection respiratoire (type FFP2) pour se protéger d'une contamination),
- se faire vacciner contre le virus pandémique dès lors qu'une campagne de vaccination est spécifiquement organisée.
- penser à prendre des nouvelles des membres de sa famille ou de ses voisins isolés.

GRIPPE

DES GESTES SIMPLES POUR LIMITER LES RISQUES DE TRANSMISSION



LAVEZ-VOUS LES MAINS PLUSIEURS FOIS PAR JOUR
AVEC DU SAVON OU UTILISEZ UNE SOLUTION HYDROALCOOLIQUE



LORSQUE VOUS ÉTERNUEZ OU TOUSSEZ, COUVREZ-VOUS LA BOUCHE ET LE NEZ AVEC VOTRE MANCHE OU UN MOUCHOIR À USAGE UNIQUE



EN CAS DE SYMPTÔMES GRIPPAUX, APPELÉZ VOTRE MÉDECIN TRAITANT
CONTACTEZ LE 15 UNIQUEMENT EN CAS D'URGENCE

POUR TOUTE INFORMATION
0 825 302 302
(0,15 par minute depuis un poste fixe)
www.pandemie-grippale.gouv.fr

Les gestes de chacun font la santé de tous



VIRUS RESPIRATOIRES : GRIPPES, BRONCHITE, RHUME...

DES GESTES SIMPLES POUR LIMITER LES RISQUES D'INFECTION



LAVEZ-VOUS LES MAINS LE PLUS SOUVENT POSSIBLE
AVEC DU SAVON PENDANT 30 SECONDES



JETEZ VOS MOUCHOIRS DANS UNE POUBELLE
PUIS LAVEZ-VOUS LES MAINS



SI VOUS ÊTES MALADE, PORTEZ UN MASQUE*
EN PRÉSENCE D'UNE AUTRE PERSONNE

*MASQUE "CHIRURGICAL" (EN VENTE NOTAMMENT EN PHARMACIE)

ADOPTONS LES GESTES QUI NOUS PROTÈGENT

HYGIÈNE DES MAINS SIMPLE ET EFFICACE



- Mouillez-vous les mains avec de l'eau**
- Versez du savon dans le creux de votre main**
- Frottez-vous les mains de 15 à 20 secondes : les doigts, les paumes, le dessus des mains et les poignets**
- Entrelacez vos mains pour nettoyer la zone entre les doigts**
- Nettoyez également les ongles**
- Rincez-vous les mains sous l'eau**
- Séchez-vous les mains si possible avec un essuie-main à usage unique**
- Fermez le robinet avec l'essuie-main puis jetez-le dans une poubelle**

Si vous n'avez pas d'eau ni de savon, utilisez une solution hydroalcoolique pour adopter les mêmes gestes (étapes 2, 3, 4 et 5). Veillez à vous frotter les mains jusqu'à ce qu'elles soient bien sèches.

Les gestes de chacun font la santé de tous



Le Risque Pollution de l'air

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES 13

LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE 19

A – LE RISQUE INONDATION 23

B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN 51

C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES..... 63

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE 73

D – LE RISQUE INDUSTRIEL 77

E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE 97

F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 109

LES AUTRES RISQUES 119

G – LE RISQUE NUCLEAIRE..... 123

H – LE RISQUE TERRORISTE.....131

I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE..... 139

J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR..... 145

K – LE RISQUE RADON 151

J - LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE

1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR ?

L'air avec 21 % de dioxygène et 78 % de diazote, deux composés essentiels à la vie sur Terre, contient également d'autres composés à l'état de traces : le dioxyde de carbone (un gaz essentiel à la vie des plantes) et divers autres gaz appelés gaz rares.

Les sources de pollution atmosphérique peuvent être anthropiques ou naturelles. Les sources de pollution résultant de l'activité humaine sont liées aux transports (et particulièrement le transport routier), aux dispositifs de chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires, à l'industrie et à l'agriculture. Parmi les sources de pollution naturelles, on peut citer les pollens, l'érosion des sols, les éruptions volcaniques...

Deux types de polluants sont distingués :

- **les polluants primaires** directement issus des sources de pollution : les oxydes d'azote (NO_x), les particules fines PM10 et PM2.5¹⁶, dioxyde de soufre (SO₂), monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatils (COV),
- **les polluants secondaires** qui ne sont pas directement émis par une source de pollution donnée mais se forment par transformation chimique des polluants primaires dans l'air ou sous l'action des rayonnements solaires (ultraviolets) : ozone (O₃) produit à partir des précurseurs NO_x et COV, particules secondaires produites notamment à partir des précurseurs NO_x et ammoniac (NH₃).

Le risque pollution de l'air s'appréhende lorsque les concentrations des polluants présents dans l'air ambiant dépassent les seuils de valeurs limite de protection de la santé en vigueur, et ce pendant une certaine durée.

1.2 – COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?

Les épisodes de pollution de l'air peuvent être notamment hivernaux, liés aux particules en suspension (PM10) émises par le trafic routier, les dispositifs de chauffage, les industries, les activités agricoles ou d'origine naturelle, favorisés par des conditions météorologiques stables (absence de vent et de pluie).

Des épisodes estivaux sont également possibles, liés à la transformation de l'ozone (O₃), émis par les automobiles et les industries, sous l'action du soleil, de la chaleur et dans des conditions de vent faible.

1.3 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Les effets sur la santé des polluants sont variables. Ils peuvent se traduire principalement par des atteintes sur le système respiratoire (NO₂, PM10, O₃), mais également sur le système cardiaque (PM2.5, NO₂) et sur le système nerveux (nanoparticules). Certaines molécules sont aussi la cause de dérèglements hormonaux.

Sur les bâtiments, la pollution atmosphérique induit de la corrosion due au dioxyde de soufre, des noircissements et encroûtements par les poussières (issues en grande partie de la combustion des produits pétroliers), ainsi que des altérations diverses en association avec le gel, l'humidité et les micro-organismes. De fortes concentrations de certains polluants peuvent conduire à des nécroses visibles sur les plantes ou encore une réduction de la croissance des plantes.

¹⁶ PM2.5 : Particules en suspension de diamètre aérodynamique ≤ 2,5 µm ; PM10 : Particules en suspension de diamètre aérodynamique ≤ 10 µm

LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR

A l'échelle européenne, le principal effet des polluants atmosphériques est leur contribution aux phénomènes de pluies acides qui, en liaison avec d'autres facteurs (sécheresse, parasites...) entraînent le dépérissement des forêts et la dégradation des sols.

1.4 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site d'ATMO Occitanie : www.atmo-occitanie.org

Le portail de la Préfecture : www.haute-garonne.gouv.fr/Politiques-publiques (rubrique environnement, risques...)

2 - LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR A TOULOUSE

La ville de Toulouse est la première grande ville de France pour la qualité de l'air qu'on y respire. En effet, la diffusion des pollutions est favorisée par :

- une géographie de plaine,
- un régime de vents fortement présents,
- une moyenne de 160 jours de pluie par an.



3 - LES ACTIONS PREVENTIVES DANS LA COMMUNE

Le PLUi-H constitue un des outils que la Métropole a mobilisé pour réduire l'exposition aux risques et aux nuisances environnementales en intégrant la vulnérabilité au développement urbain. En effet, en application d'une des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) visant à « promouvoir une ville apaisée et responsable », **les secteurs identifiés comme présentant une qualité de l'air dégradée et dangereuse pour la santé en cas d'exposition prolongée ont été repérés dans le document graphique du règlement relatif aux risques et aux nuisances.** Il s'agit des zones de dépassement des valeurs limites en dioxyde d'azote (NO₂) pour la protection de la santé, fixées réglementairement à 40µg/m³.

Dans ces secteurs, le règlement d'urbanisme impose aux nouvelles constructions de prendre en compte la pollution de l'air par des mesures constructives appropriées ou toute autre mesure de nature à atténuer l'exposition des personnes (les formes urbaines peuvent être adaptées). Ces éléments doivent être explicités dans une notice exigée lors du dépôt de permis de construire. Pour les établissements sensibles (public vulnérable), la collectivité se réserve le droit de refuser tout projet dont la configuration et la localisation ne permettraient pas de diminuer l'exposition des personnes à la pollution de l'air.

Ces dispositions sont en cohérence avec le Plan de Protection de l'Atmosphère établi sous l'autorité du Préfet et le Plan d'action de Toulouse Métropole qui constitue le volet « Air » du PCEAT (Plan Climat Air Energie Territorial) dont l'objectif est d'engager des actions en vue de ramener les concentrations en polluants réglementés à des valeurs inférieures aux normes fixées.

D'autres dispositions intégrées dans le document d'urbanisme participent à limiter les pollutions et améliorer la qualité de l'air : cohérence urbanisme-transport, développement des éléments de nature en milieu urbain et des modes de déplacement alternatifs, mixité fonctionnelle...

LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR

4 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

4.1 - LA PROTECTION ET LA SURVEILLANCE

La qualité de l'air est surveillée par ATMO Occitanie, observatoire régional de l'air agréé par l'Etat, au moyen de 14 stations de mesures fixes sur le territoire (à proximité du trafic, en zone urbaine et à proximité de zones industrielles). **Chaque jour, un bulletin d'observation de la qualité de l'air est élaboré** et se traduit par un indice de qualité calculé à partir de la surveillance de quatre polluants (dioxyde d'azote, ozone, dioxyde de soufre, particules fines de type PM10). Il fournit une information synthétique au public, comprenant l'indice ATMO du jour et sa tendance pour le lendemain.

Cet indice présente la situation de fond de la qualité de l'air et se traduit par des indices élevés les jours concernés par des épisodes de pics de pollution de l'air.

4.2 - L'ALERTE

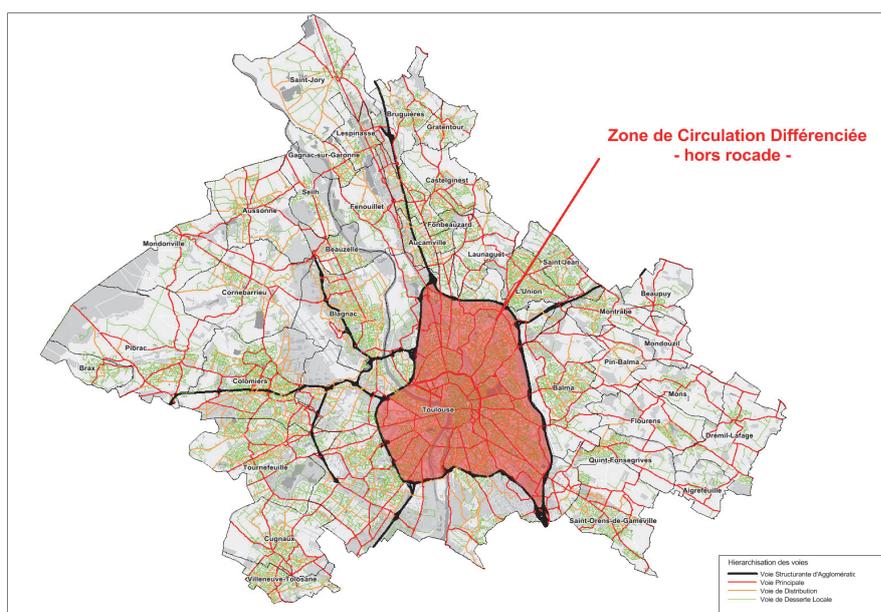
Des procédures préfectorales sont prévues quand les concentrations en polluants (dioxyde d'azote, ozone ou particules fines de type 10 µm) peuvent porter atteinte à la santé de l'ensemble de la population. Si nécessaire, tous les moyens d'alerte et d'information utilisables seraient exploités afin de toucher le maximum de population.

4.3 - LES PLANS D'URGENCE

Un arrêté préfectoral porte organisation du dispositif d'urgence en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant sur le département de la Haute-Garonne. **Différentes procédures sont susceptibles d'être déclenchées en fonction du dépassement constaté ou prévu des seuils fixés pour chaque polluant :**

- une procédure d'information et de recommandation dans un premier temps,
- une procédure d'alerte pour des risques plus élevés.

Outre la réduction des vitesses imposée dès le premier jour d'alerte, des mesures contraignantes sont alors mises en œuvre avec différentes mesures d'urgence supplémentaires qui sont complétées en fonction de la persistance de la pollution. La circulation différenciée des véhicules peut ainsi être mise en œuvre au 3^{ème} jour d'alerte consécutif (en fonction des vignettes CRIT'Air des véhicules, attribuées au regard de leurs émissions de polluants atmosphériques).



Réalisation Toulouse Métropole – novembre 2017



LE RISQUE POLLUTION DE L'AIR

4.4 - LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Le Plan Communal de Sauvegarde présente les principales dispositions prévues suivant la procédure en cours et les niveaux d'alerte. Elles sont par ailleurs détaillées dans le Guide d'intervention et de coordination des services en cas de pollution de l'air (à usage interne).

5 - LES CONSIGNES COMPORTEMENTALES

Les messages sanitaires « types » en cas de dépassement (prévu ou constaté) des seuils d'information et de recommandation ou des seuils d'alerte sont les suivants :

Populations cibles des messages	Messages sanitaires
Populations vulnérables et sensibles	Dans tous les cas : <ul style="list-style-type: none">- en cas de gêne respiratoire ou cardiaque, prenez conseil auprès d'un professionnel de santé ;- privilégiez des sorties plus brèves et celles qui demandent le moins d'effort ;- prenez conseil auprès de votre médecin pour savoir si votre traitement médical doit être adapté le cas échéant.
	En cas d'épisode de pollution aux polluants PM10, NO ₂ , SO ₂ : <ul style="list-style-type: none">- évitez les zones à fort trafic routier, aux périodes de pointes ;- privilégiez les activités modérées.
	En cas d'épisode de pollution à l'O ₃ : <ul style="list-style-type: none">- évitez les sorties durant l'après-midi lorsque l'ensoleillement est maximum ;- évitez les activités physiques et sportives intenses* (dont les compétitions) en plein air ; celles peu intenses à l'intérieur peuvent être maintenues.
Population générale	Dans tous les cas : <ul style="list-style-type: none">- en cas de gêne respiratoire ou cardiaque, prenez conseil auprès d'un professionnel de santé ;- privilégiez des sorties plus brèves et celles qui demandent le moins d'effort.
	En cas d'épisodes de pollution aux polluants PM10, NO ₂ , SO ₂ : <ul style="list-style-type: none">- réduisez, voire reportez, les activités physiques et sportives intenses* (dont les compétitions).
	En cas d'épisode de pollution à l'O ₃ : <ul style="list-style-type: none">- les activités physiques et sportives intenses* (dont les compétitions) à l'intérieur peuvent être maintenues.

* Activité physique sportive et intense : activité qui oblige à respirer par la bouche.

Il convient par ailleurs de respecter les limitations de vitesse et restrictions de circulation (selon les vignettes CRIT'Air) en fonction des consignes données.

Le Risque Radon

LE RISQUE MAJEUR : GENERALITES	13
LES RISQUES NATURELS A TOULOUSE	19
A – LE RISQUE INONDATION	23
B – LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN	51
C – LES RISQUES METEOROLOGIQUES.....	63
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES A TOULOUSE	73
D – LE RISQUE INDUSTRIEL	77
E – LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	97
F – LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	109
LES AUTRES RISQUES	119
G – LE RISQUE NUCLEAIRE.....	123
H – LE RISQUE TERRORISTE.....	131
I – LE RISQUE PANDEMIE GRIPPALE.....	139
J – LE RISQUE POLLUTION DE L’AIR.....	145
K – LE RISQUE RADON	151

LE RISQUE RADON

K - LE RISQUE RADON

1 - CONNAISSANCE DU RISQUE

1.1 - QU'EST-CE QUE LE RISQUE RADON ET COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte, présent partout dans les sols mais plus fortement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

Depuis le sous-sol, le radon peut pénétrer dans les bâtiments et s'y accumuler. Il existe cependant une grande variabilité de niveau de radon d'un habitat à l'autre, même s'ils sont situés à proximité, en fonction notamment des caractéristiques techniques du bâtiment.

1.2 - LES CONSEQUENCES SUR LES PERSONNES, LES BIENS ET L'ENVIRONNEMENT

Le radon est un cancérigène pulmonaire certain pour l'homme. Les produits de désintégration du radon sont également radioactifs et s'associent aux poussières véhiculées par l'air que nous respirons. Ils s'accumulent ainsi dans le tissu pulmonaire et irradient. Des décennies peuvent s'écouler entre l'irradiation et l'apparition d'un cancer, sachant que le risque du cancer du poumon augmente avec le nombre d'atomes de radon présents dans l'air d'un espace clos et avec la durée pendant laquelle on respire cet air.

1.3 - POUR EN SAVOIR PLUS

Le site de l'IRSN, pour connaître le potentiel radon de sa commune : www.irsn.fr

2 - LE RISQUE RADON A TOULOUSE

En France, les communes sont classées en 3 catégories au regard du potentiel du radon des formations géologiques.

La commune de Toulouse est classée en catégorie 1 qui correspond aux communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...). Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

3 - LES MESURES DE PROTECTION, DE SURVEILLANCE ET DE SAUVEGARDE

Aucune mesure particulière ne s'impose à Toulouse compte-tenu du niveau de risque.

Mairie de TOULOUSE

DIRECTION DE LA SECURITE CIVILE ET DES RISQUES MAJEURS
1, rue des Pénitents Blancs 31000 Toulouse