



Plan Communal de SAUVEGARDE

VILLE DE BORDEAUX

DISPOSITIONS
GÉNÉRALES

AMMA OS

ÉLÉMENTS DE CONTEXTE 6

1. SITUATION 6
2. GESTION DES RISQUES MAJEURS 7
3. CLASSEUR « DISPOSITIONS GÉNÉRALES » 7

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 8

4. POURQUOI UN PCS ? 8
- 4.1. POUVOIR DE POLICE DU MAIRE 8
- 4.2. LOI DE MODERNISATION DE LA SÉCURITÉ CIVILE 9
5. DOCUMENTS DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES RISQUES 12
6. ORGANISATION DES SECOURS ET DE LA SAUVEGARDE DE LA POPULATION 14
- 6.1. DIFFÉRENTS ÉCHELONS FACE À LA CRISE 14
- 6.2. ARCHITECTURE DU DISPOSITIF OPÉRATIONNEL ORSEC 14
- 6.3. ORGANISATION COMMUNALE 16
- 6.4. ARTICULATION ENTRE LES STRUCTURES DE COMMANDEMENT 17

PRÉSENTATION DU PCS DE LA VILLE DE BORDEAUX 18

7. LE PCS : UN OUTIL DE RÉPONSE ADAPTABLE 18
- 7.1. GÉNÉRALITÉS 18
- 7.2. SEUILS DE MONTÉE EN PUISSANCE DU DISPOSITIF 18
- 7.2.1. NIVEAU DE VEILLE PERMANENTE 19
- 7.2.2. NIVEAU DE VIGILANCE RENFORCÉE 19
- 7.2.3. ACTIVATION DU PCS - NIVEAU 1 19
- 7.2.4. ACTIVATION DU PCS - NIVEAU 2 19
- 7.3. ORGANISATION DU DOCUMENT PCS 20
- 7.4. APPLICATION DU PCS : LES PHASES 20
8. ORGANISATION OPÉRATIONNELLE 21
- 8.1. VEILLE 21
- 8.1.1. GÉNÉRALITÉS 21
- 8.1.2. LA FONCTION DE DIRECTEUR GÉNÉRAL D'ASTREINTE (DGA) 22
- 8.1.3. LA FONCTION POOL EXPERT SÉCURITÉ CIVILE (PESC) 22
- 8.1.4. LA FONCTION DE CADRE D'ASTREINTE COMMUNE (CAC) 22
- 8.1.5. LES ASTREINTES OPÉRATIONNELLES 22
- 8.2. VIGILANCE RENFORCÉE 22
- 8.3. PCS NIVEAU 1 ET NIVEAU 2 23

DIAGNOSTIC DES RISQUES SUR LA VILLE DE BORDEAUX 26

- 9. DEFINITION DU « RISQUE » 26
- 10. RISQUES NATURELS ET METEOROLOGIQUES 27
 - 10.1. ALERTES METEOROLOGIQUES 27
 - 10.1.1. LES PHÉNOMÈNES CONSIDÉRÉS 27
 - 10.1.2. LA VIGILANCE : LES BULLETINS D'ALERTE MÉTÉO FRANCE 27
 - 10.1.3. PRÉVENTION ET GESTION DE LA CRISE 28
 - 10.2. INONDATION PAR SUBMERSION 28
 - 10.2.1. DESCRIPTION DU PHÉNOMÈNE 28
 - 10.2.2. SYSTÈMES DE RÉFÉRENCEMENT ALTIMÉTRIQUE 28
 - 10.2.3. CONTEXTE LOCAL 29
 - 10.2.3.1. LE PHÉNOMÈNE FLUVIO-MARITIME SUR LA VILLE DE BORDEAUX 29
 - 10.2.3.2. CRUES HISTORIQUES DE LA GARONNE 30
 - 10.2.3.3. ANALYSE STATISTIQUE DES NIVEAUX D'EAU AU MAREGRAPHE DE BORDEAUX 30
 - 10.2.4. PRÉVENTION : MAÎTRISE DE L'URBANISATION DANS LE CADRE DES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES (PPR) 31
 - 10.2.4.1. EN GÉNÉRAL 31
 - 10.2.4.2. EN PARTICULIER 31
 - 10.2.5. PRÉVISION DES CRUES : VIGILANCE CRUES 31
 - 10.2.5.1. UN DISPOSITIF NATIONAL 31
 - 10.2.5.2. VIGILANCE CRUES SUR INTERNET 31
 - 10.2.5.3. SEUILS DE VIGILANCE POUR LE TRONÇON GARONNE-DORDOGNE 33
 - 10.2.5.4. PRÉVISION DES CRUES SUR BORDEAUX METROPOLE 34
 - 10.2.5.5. DANS LE CADRE DU DISPOSITIF D'ANNONCE DES CRUES 34
 - 10.2.6. CARTOGRAPHIE DU RISQUE POUR LE PCS 34
 - 10.2.6.1. SCENARIIS RETENUS 34
 - 10.2.6.2. IDENTIFICATION DES ZONES « CUVETTES » 35
 - 10.2.6.3. LECTURE DE LA CARTOGRAPHIE DU RISQUE INONDATION 35
 - 10.3. INONDATION PAR RUISSÈLEMENT 35
 - 10.3.1. DESCRIPTION DU PHÉNOMÈNE 35
 - 10.3.2. CONTEXTE LOCAL 35
 - 10.3.2.1. CONTRAINTES 35
 - 10.3.2.2. STRATEGIE DE LUTTE ET GRANDS OUVRAGES REALISES 35
 - 10.3.2.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES : LE CENTRE DE TELE-CONTROLE RAMSES 35
 - 10.3.2.4. CONSEQUENCES DES INONDATIONS URBAINES EXCEPTIONNELLES 36
 - 10.4. TEMPETES, ORAGES, VENTS VIOLENTS 36
 - 10.5. GRAND FROID 36
 - 10.6. NEIGE ET VERGLAS 37
 - 10.7. CANICULE 37
 - 10.8. MOUVEMENTS DE TERRAIN 38
 - 10.8.1. DESCRIPTION DU PHÉNOMÈNE 38
 - 10.8.2. LE RETRAIT GONFLEMENT D'ARGILES 38
 - 10.8.3. CONSÉQUENCES 38
 - 10.8.4. PRÉVENTION : DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ADAPTÉES 38
 - 11. RISQUES TECHNOLOGIQUES 38
 - 11.1. RUPTURE DE DIGUE 38
 - 11.2. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES 39
 - 11.2.1. DÉFINITION 39
 - 11.2.2. CONSÉQUENCES 39
 - 11.2.3. LOCALISATION DES PRINCIPAUX AXES DE TMD 39
 - 11.2.3.1. LE TMD ROUTIER 39
 - 11.2.3.2. LE TMD FERROVIAIRE 39
 - 11.2.3.3. LE TMD FLUVIO-MARITIME 39

AMMOS

- 11.2.4. QUELQUES CHIFFRES 39
- 11.2.5. MESURES DE PRÉVENTION 40
 - 11.2.5.1. LA RÉGLEMENTATION DES TMD 40
 - 11.2.5.2. LA SIGNALISATION DES TMD 40
 - 11.2.5.3. LES RESTRICTIONS DE CIRCULATION 41
- 11.3. RISQUES SUR SITES FIXES (INDUSTRIES) 41
 - 11.3.1. DÉFINITIONS 41
 - 11.3.2. CONSÉQUENCES 41
 - 11.3.3. RÉGLEMENTATION 42
 - 11.3.4. CONTEXTE LOCAL 43
 - 11.3.5. PRÉVENTION DU RISQUE : PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) 45
 - 11.3.6. ORGANISATION DES SECOURS : ARTICULATION DES PLANS DE SECOURS 45
 - 11.3.6.1. LE PLAN D'OPERATION INTERNE (POI) 45
 - 11.3.6.2. LE PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (PPI) 45
- 11.4. RISQUE NUCLEAIRE 45
 - 11.4.1. GÉNÉRALITÉS 45
 - 11.4.2. UN CONTRÔLE PERMANENT 46
 - 11.4.3. UNE EXPLOITATION TRANSPARENTE 46
 - 11.4.4. PRÉVENTION ET GESTION DU RISQUE 47
 - 11.4.5. PROTECTION DES POPULATIONS 48
- 12. RISQUES SANITAIRES 48
 - 12.1. POLLUTION ATMOSPHERIQUE 48
 - 12.1.1. QUELS SONT LES MÉCANISMES DE LA POLLUTION DE L'AIR ? 48
 - 12.1.2. QUELS SONT LES EFFETS DE LA POLLUTION DE L'AIR ? 49
 - 12.1.3. QU'EST-CE QU'UN ÉPISODE DE POLLUTION ? 49
 - 12.1.4. ORGANISATION DE LA RÉPONSE LOCALE 49
 - 12.2. PANDEMIE GRIPPALE 50
 - 12.2.1. GÉNÉRALITÉS 50
 - 12.2.2. DÉCLINAISON DE LA RÉPONSE NATIONALE 50
 - 12.2.3. ORGANISATION DE LA RÉPONSE LOCALE 50
 - 12.3. ÉPIZOOTIES 50
 - 12.3.1. GÉNÉRALITÉS 50
 - 12.3.2. RÉPONSES NATIONALE ET LOCALE 50
 - 12.4. TOXI-INFECTION ALIMENTAIRE COLLECTIVE (TIAC) 51
 - 12.4.1. GÉNÉRALITÉS 51
 - 12.4.2. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES 51
- 13. RISQUES DE CIVILISATION 52
 - 13.1. RISQUES LIÉS AUX RESEAUX 52
 - 13.1.1. TRANSPORT ET DISTRIBUTION DE GAZ 52
 - 13.1.1.1. GÉNÉRALITÉS 52
 - 13.1.1.2. PRÉVENTION ET GESTION DU RISQUE 52
 - 13.1.1.2.1. RÉSEAU DE TRANSPORT 52
 - 13.1.1.2.2. RÉSEAU DE DISTRIBUTION 54
 - 13.1.2. TRANSPORT ET DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ 54
 - 13.1.2.1. GÉNÉRALITÉS 54
 - 13.1.2.2. PRÉVENTION ET GESTION DU RISQUE 55
 - 13.1.3. RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE 55
 - 13.1.3.1. LE SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE 55

13.1.3.2.	UN CONTROLE PERMANENT : LE CENTRE DE TELECONTROLE AUSONE	57
13.1.3.3.	PREVENTION ET GESTION DU RISQUE	57
13.1.4.	RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT / EAUX PLUVIALES	57
13.1.4.1.	GENERALITES	57
13.1.4.2.	LES RISQUES	60
13.2.	EFFONDREMENTS DE BATIMENTS	60
13.3.	ACTE DE TERRORISME	60
13.4.	ACCIDENTS DE TRANSPORTS (ROUTIERS, FERROVIAIRES, FLUVIAUX, AERIENS)	62
13.4.1.	ACCIDENTS DE TRANSPORTS ROUTIERS	62
13.4.2.	ACCIDENTS DE TRANSPORTS FERROVIAIRES	62
13.4.3.	ACCIDENTS DE TRANSPORTS FLUVIAUX	63
13.4.4.	ACCIDENTS DE TRANSPORTS AÉRIENS	63

ANNEXES

> ANNEXE 1	CARTOGRAPHIE DU RISQUE « INONDATION PAR SUBMERSION » SELON LES 4 SCENARII D'ÉVÉNEMENT PRIS EN COMPTE DANS LE PCS	64
> ANNEXE 2	CARTOGRAPHIE DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT STRUCTURANT EAUX PLUVIALES (SOURCE BM)	65
> ANNEXE 3	CARTOGRAPHIE DU RISQUE « TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES »	66
> ANNEXE 4	CARTOGRAPHIE DU RISQUE « TECHNOLOGIQUE » (SITES FIXES)	67
> ANNEXE 5	CARTOGRAPHIE DU RISQUE « RETRAIT ET GONFLEMENT D'ARGILE »	68
> ANNEXE 6	PLAN DU RÉSEAU D'EAU POTABLE (SUEZ)	69

TABLEAUX

TABL. 1.	PLANS DEPARTEMENTAUX EN VIGUEUR	13
TABL. 2.	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES CRUES HISTORIQUES DE LA GARONNE	30
TABL. 3.	ANALYSE STATISTIQUE DES NIVEAUX D'EAU OBSERVES AU MAREGRAPHE DE BORDEAUX (GPMB)	30
TABL. 4.	LISTE DES INSTALLATIONS CLASSEES SEVESO SEUIL HAUT DANS UN RAYON DE 30 KM AUTOUR DE BORDEAUX (SOURCE : DREAL AQUITAINE)	43
TABL. 5.	LISTE DES INSTALLATIONS CLASSEES SEVESO SEUIL BAS DANS UN RAYON DE 30 KM AUTOUR DE BORDEAUX (SOURCE : DREAL AQUITAINE)	44
TABL. 6.	CANALISATIONS DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL SUR LA COMMUNE DE BORDEAUX	53

FIGURES

FIG. 1.	PRESENTATION SYNTHETIQUE DES DOCUMENTS DE PREVENTION ET DE PREVISION	12
FIG. 2.	ÉCHELONS DE MOBILISATION FACE A LA CRISE	14
FIG. 3.	ORGANISATION DE LA REPOSE DE SECURITE CIVILE FACE A LA CRISE	15
FIG. 4.	MISSIONS DE SAUVEGARDE ET DE SECOURS AU NIVEAU COMMUNAL	16
FIG. 5.	ARTICULATION ENTRE LES STRUCTURES DE COMMANDEMENT	17
FIG. 6.	SCHEMA DE PHASAGE DE L'APPLICATION DU PCS	20
FIG. 7.	. ORGANIGRAMME FONCTIONNEL – NIVEAU DE VEILLE (DISPOSITIF D'AS-TREINTE METROPOLITAIN)	21
FIG. 8.	ORGANIGRAMME – PCS NIVEAU 1 ET NIVEAU 2	24-25
FIG. 9.	EXEMPLE DE CARTE DE VIGILANCE (SOURCE : METEO FRANCE)	27
FIG. 10.	ILLUSTRATION DU PHENOMENE D'INONDATION PAR SUBMERSION (SOURCE : BM)	28
FIG. 11.	ORIGINE DES INONDATIONS PAR SUBMERSION SUR LA VILLE DE BORDEAUX	29
FIG. 12.	CARTE NATIONALE « VIGICRUE »	31
FIG. 13.	CARTE LOCALE « VIGICRUES » – SPC GIRONDE - ADOUR	32
FIG. 14.	GRAPHIQUE DES HAUTEURS D'EAU DISPONIBLES SUR « VIGICRUES » - STATION DE BORDEAUX	32
FIG. 15.	NIVEAUX DE VIGILANCE – PREVISION DES CRUES DE LA GARONNE A BORDEAUX	33
FIG. 16.	EVENTAIL DES SCÉNARII DE REFERENCE POUR L'ALEA INONDATION	34
FIG. 17.	REPARTITION DES MODES DE TMD EN GIRONDE (SOURCE : DDRM DE LA GIRONDE)	39
FIG. 18.	SIGNALISATION EN VIGUEUR POUR LE TMD	40
FIG. 19.	LOCALISATION DES PANNEAUX DE SIGNALISATION POUR UN CAMION DE TMD	41
FIG. 20.	SIGNALISATION ROUTIERE D'INTERDICTION DE CIRCULER POUR LES CAMIONS DE TMD	41
FIG. 21.	MESURES PRISES DANS LE DEPARTEMENT DE LA GIRONDE POUR LA PREVENTION ET LA GESTION DU RISQUE TECHNOLOGIQUE (SITES FIXES) – (SOURCE : DDRM 33)	42
FIG. 22.	CENTRE NATIONAL DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITE (C.N.P.E.) DU BLAYAIS – IMPLANTATION (SOURCES : SDIS ET CNPE)	45
FIG. 23.	ÉCHELLE INTERNATIONALE DES ACCIDENTS NUCLEAIRES- ÉCHELLES INES (SOURCE : INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE)	46
FIG. 24.	CARTOGRAPHIE NOUVEAU PERIMETRE PPI (SOURCE : CONSEIL DEPARTEMENTAL GIRONDE)	48
FIG. 25.	DISTRIBUTION DU NOMBRE DE TIAC DECLAREES AUX ARS ET/OU AUX DD(CS) PP POUR 100 000 HAB PAR REGION, 2017	51
FIG. 26.	RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE – LOCALISATION DES POSTES SOURCES SUR LA COMMUNAUTE URBAINE DE BORDEAUX (SOURCE : ENEDIS)	54
FIG. 27.	RÉSEAU D'EAU POTABLE GERE PAR BORDEAUX METROPOLE	55
FIG. 28.	SCHEMA DE PRINCIPE DU SYSTEME D'EAU POTABLE EN 2009 A BORDEAUX METROPOLE	56
FIG. 29.	CARTE DE SYNTHESE DE L'APTITUDE A L'INFILTRATION SUR BORDEAUX (SOURCE : BM)	59
FIG. 30.	NIVEAU – URGENCE ATTENTAT	61
FIG. 31.	NIVEAU – SECURITE RENFORCEE	61
FIG. 32.	NIVEAU – VIGILANCE	61

> ÉLÉMENTS DE CONTEXTE



01.

SITUATION

La ville de Bordeaux est la ville centre de Bordeaux Métropole avec une population de 252 000 habitants, s'étendant principalement sur la rive gauche de la Garonne, mais aussi pour partie sur la rive droite avec le quartier de La Bastide. Cette localisation à proximité de la Garonne est associée à un relief peu marqué.

La ville de Bordeaux occupe une superficie de 4 985 ha sur les 57 828 ha (soit 8 %) du territoire de la Métropole.



252 000
habitants
4 985 ha

02. GESTION DES RISQUES MAJEURS

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Gironde actuellement en vigueur précise que la commune de Bordeaux est soumise aux risques majeurs suivants :

+ Risques naturels :

- > Inondation (Plan de Prévention contre le Risque d'Inondation (PPRI) en cours de révision par arrêté préfectoral en date du 2 mars 2012),
- > Retrait gonflement des argiles, principalement en rive droite de la Garonne.

C'est dans ce dernier volet que vient s'inscrire le Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

+ Risques technologiques :

- > Industriels (Transports de Matières Dangereuses (TMD), sites fixes....),

La ville de Bordeaux a fait le choix d'élargir son Plan communal de sauvegarde à d'autres risques qui sont :

+ Risques naturels :

- > Les tempêtes, orages, vents violents,
- > Les périodes de grand froid,
- > La neige et le verglas,
- > Les périodes de canicule.
- > Risques technologiques :
- > Les ruptures de digues,
- > Le risque nucléaire.
- > Risques Sanitaires :
- > La pollution atmosphérique,
- > Les pandémies, épizooties, Toxi-infection alimentaire collective (TIAC).

+ Risques de civilisation :

- > Risques liés aux réseaux,
- > Effondrements de bâtiments,
- > Actes de terrorisme.
- > Accidents de transports (Routiers, Ferroviaires, Fluviaux-maritimes, Aériens)

+ La réduction des risques passe surtout par des mesures de prévention, comme :

- > La maîtrise de l'urbanisation, avec la prise en compte des risques majeurs au travers des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) ou Technologiques (PPRT) établis par l'État,
- > La surveillance et la prévision des phénomènes pour l'alerte et l'information de la population,
- > L'information préventive sur les risques majeurs depuis les porter à connaissance du préfet jusqu'au Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) (diffusé par le Maire à ses concitoyens),
- > La planification de la gestion de la crise (secours et sauvegarde).

03. CLASSEUR « DISPOSITIONS GENERALES »

Le classeur « Dispositions générales » du PCS de la Ville de Bordeaux apporte les informations utiles pour la compréhension de l'organisation communale en cas de gestion d'un événement de sécurité civile et permet aux acteurs d'acquérir la culture nécessaire pour une meilleure implication dans le dispositif de gestion opérationnelle. Il est complété d'un classeur « Dispositions spécifiques » qui précise les actions de la commune en fonction des événements rencontrés. Ce dernier classeur dispose d'une partie non diffusable au public en raison de son caractère sensible.

> CONTEXTE REGLEMENTAIRE

04. POURQUOI UN PCS ?

4.1 POUVOIR DE POLICE DU MAIRE

Le Code Général des Collectivités Territoriales attribue au Maire des responsabilités importantes en matière de police et d'organisation des secours, organisation qui doit s'intégrer aux différents plans départementaux de secours.

Ainsi, l'article L2212-2 spécifie que :

La police municipale a pour objet d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques. Elle comprend notamment :

1° Tout ce qui intéresse la sûreté et la commodité du passage dans les rues, quais, places et voies publiques, ce qui comprend le nettoyage, l'éclairage, l'enlèvement des encombrements, la démolition ou la réparation des édifices et monuments funéraires menaçant ruine, l'interdiction de rien exposer aux fenêtres ou autres parties des édifices qui puissent nuire par leur chute ou celle de rien jeter qui puisse endommager les passants ou causer des exhalaisons nuisibles ainsi que le soin de réprimer les dépôts, déversements, déjections, projections de toute matière ou objet de nature à nuire, en quelque manière que ce soit, à la sûreté ou à la commodité du passage ou à la propreté des voies susmentionnées ;

2° Le soin de réprimer les atteintes à la tranquillité publique telles que les rixes et disputes accompagnées d'ameutement dans les rues, le tumulte excité dans les lieux d'assemblée publique, les attroupements, les bruits, les troubles de voisinage, les rassemblements nocturnes qui troublent le repos des habitants et tout acte de nature à compromettre la tranquillité publique ;

3° Le maintien du bon ordre dans les endroits où il se fait de grands rassemblements d'hommes, tels que les foires, marchés, réjouissances et cérémonies publiques, spectacles, jeux, cafés, églises et autres lieux publics ;

4° L'inspection sur la fidélité du débit des denrées qui se vendent au poids ou à la mesure et sur la salubrité des comestibles exposés en vue de la vente ;

5° Le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels, les maladies épidémiques ou contagieuses, les épizooties, de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours et, s'il y a lieu, de provoquer l'intervention de l'administration supérieure ;

6° Le soin de prendre provisoirement les mesures nécessaires contre les personnes atteintes de troubles mentaux dont l'état pourrait compromettre la morale publique, la sécurité des personnes ou la conservation des propriétés ;

7° Le soin d'obvier ou de remédier aux événements fâcheux qui pourraient être occasionnés par la divagation des animaux malfaisants ou féroces ;

8° Le soin de réglementer la fermeture annuelle des boulangeries, lorsque cette fermeture est rendue nécessaire pour l'application de la législation sur les congés payés, après consultation des organisations patronales et ouvrières, de manière à assurer le ravitaillement de la population.

Et l'article L.2212-4 précise :

En cas de danger grave ou imminent, tel que les accidents naturels prévus au 5° de l'article L. 2212-2, le maire prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances. Il informe d'urgence le représentant de l'État dans le département et lui fait connaître les mesures qu'il a prescrites.

4.2 LOI DE MODERNISATION DE LA SECURITE CIVILE

Le Code Général des Collectivités Territoriales attribue au Maire des responsabilités importantes en matière de police et d'organisation des secours, organisation qui doit s'intégrer aux différents plans départementaux de secours.

Les enseignements tirés des retours d'expérience des nombreux et divers événements majeurs de sécurité civile de ces dernières années, les constats effectués sur les deux premières générations de plans ORSEC (1952 et 1987) et les évolutions de la société et des attentes de la population ont été pris en compte par la **Loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile**.

Cette loi et les décrets d'application n°2005-1156 (Plan Communal de Sauvegarde), n°2005-1157 (Dispositif ORSEC), n°2005-1158 (Plan Particulier d'Intervention) ont profondément réformé la doctrine de planification des secours.

Le nouveau dispositif ORSEC, qui remplace l'ensemble des plans d'urgence et le plan ORSEC réalisés en application de la Loi dite « Sécurité Civile » du 22 juillet 2007, constitue la base de la réponse opérationnelle d'urgence, quelle que soit l'origine de l'événement affectant les populations. **L'acronyme ORSEC devient « l'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile ».**

Ce dispositif est conçu pour mobiliser et coordonner, sous l'autorité unique du Préfet, les acteurs de la sécurité civile au-delà du niveau de réponse courant ou quotidien des services.

L'objectif majeur de la doctrine ORSEC étant d'assurer la protection générale des populations, les principaux buts recherchés consistent :

> D'une part, à développer la préparation des acteurs, publics ou privés, pouvant intervenir dans le champ de la protection des populations, en développant une véritable culture de sécurité civile,

> D'autre part, à mettre en place une organisation opérationnelle permanente et unique de gestion des événements touchant gravement la population.

C'est dans cette logique de complémentarité avec le dispositif ORSEC que s'inscrit le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), prolongeant ainsi l'exigence de sécurité au niveau de la structure communale.

Le législateur a rendu obligatoire la mise en place des Plans Communaux de Sauvegarde dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (P.P.R) approuvé ou dans celles comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (P.P.I) (Code de la sécurité intérieure, Article L731-3, cf. page suivante).

Que le PPR soit prescrit ou que les communes ne soient pas concernées par cette obligation réglementaire, les maires sont incités à élaborer un PCS. En effet, nulle commune n'est à l'abri d'un événement de sécurité civile. Hormis les événements naturels et technologiques majeurs, une commune peut être amenée à gérer d'autres événements nécessitant la mobilisation de moyens communaux, une diffusion d'alerte de la population (par exemple : la survenue d'un accident de transports collectifs, un incendie d'immeuble...).

+ Seule la mise en place d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) :

> Reposant sur une organisation structurée,

> Dans des locaux adaptés et équipés,

> Avec des personnels formés et entraînés,

Peut apporter au dispositif de secours déployé **une réponse opérationnelle complémentaire adaptée, rapide, ordonnée avec les meilleures garanties d'efficacité.**

- C'est dans cette logique de complémentarité avec le dispositif ORSEC que s'inscrit le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Code de la sécurité intérieure

Article L731-3 (V)

Le plan communal de sauvegarde regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. 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. Il peut désigner l'adjoint au maire ou le conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile. Il doit être compatible avec les plans d'organisation des secours arrêtés en application des dispositions des articles L.741-1 à L.741-5.

Il 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.

Le plan communal de sauvegarde est arrêté par le maire de la commune et, pour Paris, par le préfet de police.

Dans les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, un plan intercommunal de sauvegarde peut être établi en lieu et place du plan prévu au premier alinéa. En ce cas, il est arrêté par le président de l'établissement public et par chacun des maires des communes concernées.

La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de chaque maire sur le territoire de sa commune. Un décret en Conseil d'État précise le contenu du plan communal ou intercommunal de sauvegarde et détermine les modalités de son élaboration.



Le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005

Le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au PCS est pris pour l'application de l'article cité ci-dessus.

NOR : INTE0500251D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'État, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire,

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L.1424-8-1 à L.1424-8-8 ;

Vu la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, notamment son article 13 ;

Vu le décret n°90-918 du 11 octobre 1990 modifié relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs, pris en application de l'article L.125-2 du code de l'environnement, modifié par le décret n°2004-554 du 9 juin 2004 ;

Le Conseil d'État (section de l'intérieur) entendu, Décrète :

Art. 1^{er}. — Le plan communal de sauvegarde définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète les documents d'information élaborés au titre des actions de prévention. Le plan communal de sauvegarde complète les plans ORSEC de protection générale des populations.

Art. 2. — L'analyse des risques porte sur l'ensemble des risques connus auxquels la commune est exposée. Elle s'appuie notamment sur les informations recueillies lors de l'élaboration du dossier départemental sur les risques majeurs établi par le préfet du département, les plans de prévention des risques naturels prévisibles ou les plans particuliers d'intervention approuvés par le préfet, concernant le territoire de la commune.

Art. 3.

I. — Le plan communal de sauvegarde est adapté aux moyens dont la commune dispose. Il comprend :

- a)** Le document d'information communal sur les risques majeurs prévu au III de l'article 3 du décret du 11 octobre 1990 susvisé ;
- b)** Le diagnostic des risques et des vulnérabilités locales ;
- c)** L'organisation assurant la protection et le soutien de la population qui précise les dispositions internes prises par la commune afin d'être en mesure à tout moment d'alerter et d'informer la population et de recevoir une alerte émanant des autorités. Ces dispositions comprennent notamment un annuaire opérationnel et un règlement d'emploi des différents moyens d'alerte susceptibles d'être mis en œuvre ;
- d)** Les modalités de mise en œuvre de la réserve communale de sécurité civile quand cette dernière a été constituée en application des articles L.1424-8-1 à L.1424-8-8 du code général des collectivités territoriales.

II. — Le plan communal est éventuellement complété par :

- a)** L'organisation du poste de commandement communal mis en place par le maire en cas de nécessité ;
- b)** Les actions devant être réalisées par les services techniques et administratifs communaux ;
- c)** Le cas échéant, la désignation de l'adjoint au maire ou du conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile ;
- d)** L'inventaire des moyens propres de la commune, ou pouvant être fournis par des personnes privées implantées sur le territoire communal. Cet inventaire comprend notamment les moyens de transport, d'hébergement et de ravitaillement de la population. Ce dispositif peut être complété par l'inventaire des moyens susceptibles d'être mis à disposition par l'établissement intercommunal dont la commune est membre ;
- e)** Les mesures spécifiques devant être prises pour faire face aux conséquences prévisibles sur le territoire de la commune des risques recensés ;
- f)** Les modalités d'exercice permettant de tester le plan communal de sauvegarde et de formation des acteurs ;
- g)** Le recensement des dispositions déjà prises en matière de sécurité civile par toute personne publique ou privée implantée sur le territoire de la commune ;
- h)** Les modalités de prise en compte des personnes qui se mettent bénévolement à la disposition des sinistrés ;
- i)** Les dispositions assurant la continuité de la vie quotidienne jusqu'au retour à la normale.

Art. 4. — Le plan communal de sauvegarde est élaboré à l'initiative du maire de la commune. Il informe le conseil municipal du début des travaux d'élaboration du plan.

À l'issue de son élaboration ou d'une révision, le plan communal de sauvegarde fait l'objet d'un arrêté pris par le maire de la commune et, à Paris, par le préfet de police. Il est transmis par le maire au préfet du département.

Art. 5. — Les communes membres d'un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre peuvent confier à celui-ci l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde, la gestion et, le cas échéant, l'acquisition des moyens nécessaires à l'exécution du plan.

Le plan intercommunal de sauvegarde comprend les éléments prévus à l'article 3, identifiés pour chacune des communes.

La procédure d'élaboration et de révision est mise en œuvre par le président de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre.

À l'issue de son élaboration ou d'une révision, le plan intercommunal de sauvegarde fait l'objet d'un arrêté pris par le président de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre et d'un arrêté pris par chacun des maires des communes concernées. Le plan intercommunal de sauvegarde est transmis par le président de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre au préfet du département.

Art. 6. — Le plan communal ou intercommunal de sauvegarde est mis à jour par l'actualisation de l'annuaire opérationnel. Il est révisé en fonction de la connaissance et de l'évolution des risques ainsi que des modifications apportées aux éléments mentionnés à l'article 3. Dans tous les cas, le délai de révision ne peut excéder cinq ans.

L'existence ou la révision du plan communal ou intercommunal de sauvegarde est portée à la connaissance du public par le ou les maires intéressés et, à Paris, par le préfet de police. Le document est consultable à la mairie.

Art. 7. — La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de la responsabilité de chaque maire sur le territoire de sa commune. Le maire met en œuvre le plan soit pour faire face à un événement affectant directement le territoire de la commune, soit dans le cadre d'une opération de secours d'une ampleur ou de nature particulière nécessitant une large mobilisation de moyens.

Art. 8. — Les communes pour lesquelles le plan communal de sauvegarde est obligatoire doivent l'élaborer dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation par le préfet du département du plan particulier d'intervention ou du plan de prévention des risques naturels, ou à compter de la date de publication du présent décret lorsque ces plans existent à cette date.

Les dispositions du présent décret sont applicables aux plans communaux de sauvegarde élaborés, à son initiative, par le maire d'une commune pour laquelle l'élaboration d'un tel plan n'est pas obligatoire.

Art. 9.

I. — Les dispositions du présent décret sont applicables à la collectivité départementale de Mayotte, sous réserve des adaptations suivantes :

a) Les mots : « préfet de département » ou « préfet du département » sont remplacés par les mots : « préfet de Mayotte » ;

b) À l'article 2, les mots : « du dossier départemental sur les risques majeurs établi par le préfet » sont supprimés ;

c) À l'article 3, le deuxième alinéa n'est pas applicable.

II. — Pour l'application du présent décret à la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon, les mots : « préfet de département » ou « préfet du département » sont remplacés par le mot : « préfet ».

Art. 10. — Le ministre d'État, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire et le ministre de l'outre-mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal Officiel de la République française. Fait à Paris, le 13 septembre 2005.

DOMINIQUE DE VILLEPIN

Premier ministre

NICOLAS SARKOZY

Ministre de l'Intérieur et de l'aménagement du territoire

FRANÇOIS BAROIN

Ministre de l'Outre-Mer

05. DOCUMENTS DE PREVENTION ET DE GESTION DES RISQUES

Le schéma ci-dessous présente les différents documents officiels existant dans le domaine de la prévention et de la gestion des risques :

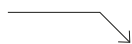
Fig. 1.
Présentation synthétique des documents de prévention et de prévision

<p>PRÉVENTION</p> <p>INFORMATION PRÉVENTIVE</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) > Dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) 		
<p>AMÉNAGEMENT URBAIN</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Plans de prévention des risques naturels ou technologiques (PPR-N ou PPRT) > Schéma de cohérence territoriale (SCOT) > Plan local d'urbanisme (PLU) 		
<p>PRÉVISION</p> <p>ORGANISATION DE LA RÉPONSE DE SÉCURITÉ CIVILE (ORSEC)</p>	<p style="text-align: center;">2 TYPES D'ORGANISATION</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>A OBJECTIFS INTERNES</p> <ul style="list-style-type: none"> > Plan d'opération interne (POI) > Plan bleus > Plan particulier de mise en sureté (PPMS) > Plan d'intervention inondation (P21... </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>RÉPONDANT À DES BESOINS EXTERNES</p> <ul style="list-style-type: none"> > Règlement Opérationnel (RO) > Plans ETARE > Plan Blancs > Plans communaux de sauvegarde > ... </td> </tr> </table>	<p>A OBJECTIFS INTERNES</p> <ul style="list-style-type: none"> > Plan d'opération interne (POI) > Plan bleus > Plan particulier de mise en sureté (PPMS) > Plan d'intervention inondation (P21... 	<p>RÉPONDANT À DES BESOINS EXTERNES</p> <ul style="list-style-type: none"> > Règlement Opérationnel (RO) > Plans ETARE > Plan Blancs > Plans communaux de sauvegarde > ...
<p>A OBJECTIFS INTERNES</p> <ul style="list-style-type: none"> > Plan d'opération interne (POI) > Plan bleus > Plan particulier de mise en sureté (PPMS) > Plan d'intervention inondation (P21... 	<p>RÉPONDANT À DES BESOINS EXTERNES</p> <ul style="list-style-type: none"> > Règlement Opérationnel (RO) > Plans ETARE > Plan Blancs > Plans communaux de sauvegarde > ... 		
<p>DISPOSITIONS ORSEC</p>	<p style="text-align: center;">2 TYPES DE RÉPONSE OPÉRATIONNELLE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Dispositions générales (ex ORSEC nombreuses victimes ...)</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Dispositions spécifiques (ex ORSEC Inondation...)</p> </td> </tr> </table>	<p>Dispositions générales (ex ORSEC nombreuses victimes ...)</p>	<p>Dispositions spécifiques (ex ORSEC Inondation...)</p>
<p>Dispositions générales (ex ORSEC nombreuses victimes ...)</p>	<p>Dispositions spécifiques (ex ORSEC Inondation...)</p>		

La requalification des plans de secours départementaux dans le cadre du dispositif ORSEC (ORSEC PPI, ORSEC INONDATIONS...) sont les documents opérationnels qui permettent de faire face à un événement qui impacte la (les) commune(s) voire l'ensemble du département.

+ La liste des plans départementaux actuellement en vigueur est présentée ci-après :

Tabl. 1.
Plans départementaux en vigueur



Au cours de la réalisation du document PCS, une attention particulière a été apportée à la cohérence entre ce document et les plans départementaux existants. En effet, en temps de crise, il est essentiel que l'organisation opérationnelle de la gestion de crise soit cohérente entre :

> Les différents échelons du territoire qui peuvent être sollicités (échelon communal, départemental, zonal, voire national) afin de tendre à une efficacité maximale,

> Les acteurs qui ont des missions de sauvegarde et de secours.

<u>RISQUE</u>	<u>PLAN</u>	<u>DATE</u>	<u>COMMENTAIRE</u>
Multirisques	DISPOSITIF ORSEC	2013	En cours de refonte
Météorologique	Plan départemental d'alerte météorologique	Septembre 2005	Couvre les risques : vent violent, fortes précipitations, orages, neige, verglas, grand froid, canicule
Froid	Mobilisation du dispositif d'accueil, d'hébergement et d'insertion pendant l'hiver	Mis à jour au début de chaque hiver	Déclinaison particulière du Plan départemental d'alerte météorologique
Canicule	Plan départemental de gestion de la canicule en Gironde	Mis à jour au début de chaque été	Déclinaison particulière du Plan départemental d'alerte météorologique
Crue	Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) Littoral Atlantique	Septembre 2006	Annonce des crues par le Service de Prévision des Crues (SPC)
Crue	Plan de Secours Spécialisé (PSS) inondation	1997	
Pandémie grippale	Plan départemental de lutte contre la pandémie grippale	1997	
Coupure réseau électrique	Plan départemental électro-secours	2011	L'alimentation des établissements prioritaires en fourniture d'électricité est prévue dans le plan de secours d'ERDF sur Bordeaux
Aérien	Plan de Secours Spécialisé (PSS) de Mérignac	Septembre 2006	
Perturbation AEP	Plan de Secours Spécialisé (PSS) perturbation de l'Alimentation en Eau Potable (AEP)	Mai 2005	
Accident TMD	Plan de Secours Spécialisé (PSS) accident de Transport de Matières Dangereuses (TMD)	1996	
Risque technologique	Plans Particuliers d'Intervention		Plan pour chacune des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) SEVESO seuil Haut



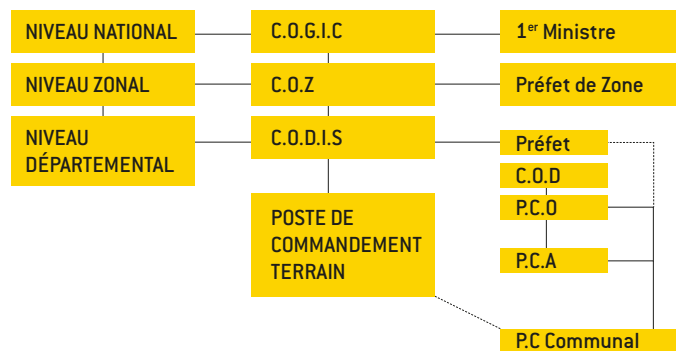
06. ORGANISATION DES SECOURS ET DE LA SAUVEGARDE DE LA POPULATION

6.1. DIFFERENTS ECHELONS FACE À LA CRISE

Le dispositif opérationnel ORSEC est l'organisation unique et la structure polyvalente de gestion de tous les événements touchant gravement la population, quelle qu'en soit l'origine : catastrophe naturelle ou technologique, attaque terroriste, crise sanitaire. Il est destiné à faire face à des situations de plus en plus variées et à multiples facettes. Selon l'ampleur et la cinétique de l'événement, la montée en puissance des acteurs mobilisés face à la crise peut avoir une dimension nationale, voire internationale dans certaines situations.

Fig. 2.
Échelons de mobilisation face à la crise.

LES DIFFERENTS ECHELONS ET ACTEURS



C.O.G.I.C.
Centre Opérationnel de gestion
Interministérielle des Crise

C.O.Z.
Centre Opérationnel
de zone

C.O.D.
Centre Opérationnel
Départemental (poste de
commandement Fixe)

C.O.D.I.S.
Centre Opérationnel
Départemental d'Incendie et
de Secours

P.C.O.
Poste de Commandement
Opérationnel

P.C.A.
Poste de Commandement
Avancé

6.2. ARCHITECTURE DU DISPOSITIF OPERATIONNEL ORSEC

Le dispositif ORSEC coordonne l'ensemble des réponses opérationnelles des acteurs et garantit la cohérence, la continuité et l'efficacité de l'action collective.

+ Les missions de base communes constituant le socle des dispositions opérationnelles de gestion de l'événement sont :

- > Le commandement,
- > La communication, l'alerte et l'information des populations,
- > La veille et l'activation, en toutes circonstances, des acteurs du dispositif.

Au niveau départemental, le Préfet ne « déclenche » plus le plan ORSEC mais il prend la Direction des Opérations de Secours (D.O.S.).

Il met en œuvre ou active les éléments du dispositif ORSEC adapté à la situation, soit de manière réflexe, soit de manière subite, soit après analyse et concertation avec les services concernés. ORSEC s'inscrit dans la continuité de l'action quotidienne de ces services.

En pratique, l'arrêté de déclenchement disparaît au profit d'un message express diffusé auprès des acteurs intéressés (centres opérationnels des services, maires(s) concerné(s), Commandant des Opérations de Secours, industriels...).

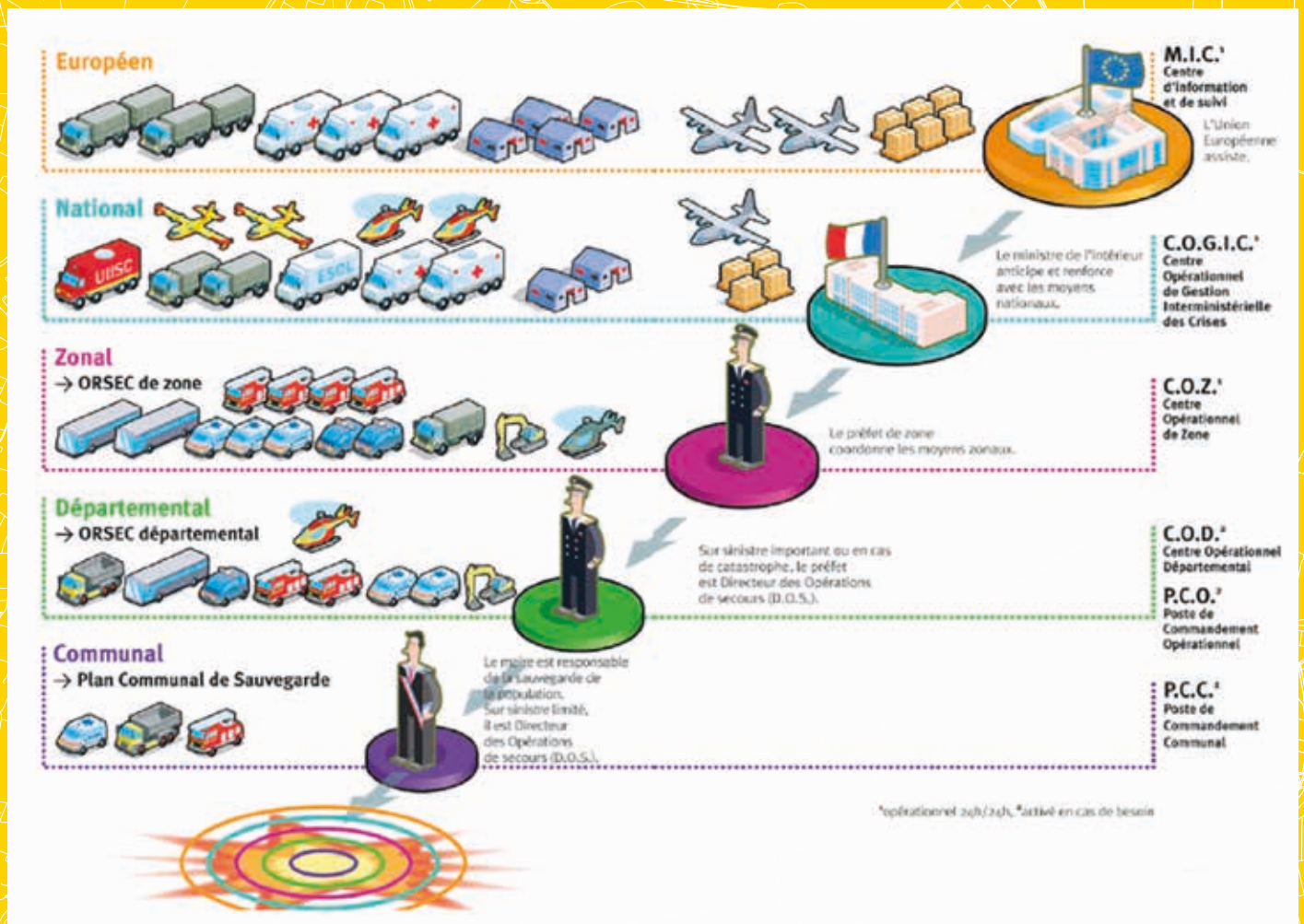
+ Exemple de message type :

« Le Préfet de département prend la Direction des Opérations de Secours (D.O.S.), ORSEC PPI usine de X (ou ORSEC INONDATIONS – phase d'alerte) est activé ».

+ L'architecture-type de l'organisation opérationnelle ORSEC départementale est constituée :

- > du Centre Opérationnel Départemental (C.O.D) : structure modulaire (mobilisation progressive et adaptée à l'événement) qui comprend plusieurs niveaux d'activation gradués : suivi, appui ou direction opérationnelle,
- > selon l'ampleur ou l'étendue de la situation, d'un ou de plusieurs Postes de Commandement Opérationnel(s) (P.C.O.) : organes de commandement inter-services mis en place sur le terrain.
- > selon l'ampleur ou l'étendue de la situation, d'un ou de plusieurs Postes de Commandement Avancé(s) (P.C.A.) au plus près de l'événement pour la conduite et la coordination des actions opérationnelles en fonction de la sectorisation opérationnelle établie.

Fig. 3.
Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
face à la crise



6.3. ORGANISATION COMMUNALE

Le Plan Communal de Sauvegarde est un outil opérationnel d'aide à la décision permettant au Maire de définir au préalable une organisation adaptée aux moyens et à la taille de la commune pour faire face à un événement majeur.

L'objectif du P.C.S. est de garantir la mise à l'abri des personnes, de protéger les biens et l'environnement en parallèle des missions assurées par les services de secours.

En termes de protection de la population, il est important de distinguer deux types de missions complémentaires : SAUVEGARDER et SECOURIR.

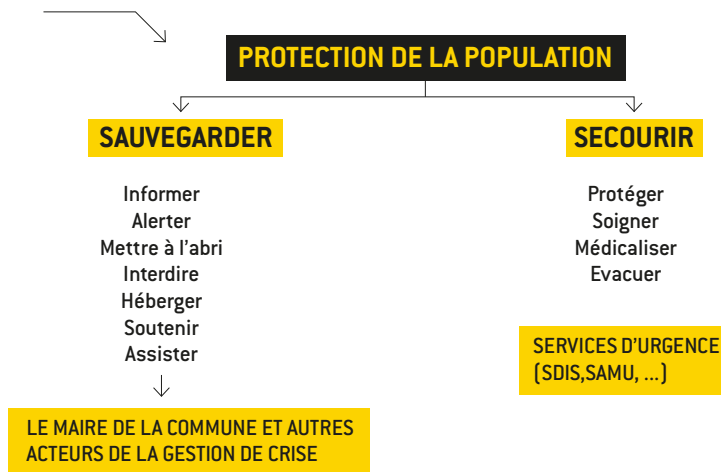
Le schéma ci-dessous explicite cette notion :

Lorsque l'événement ne concerne qu'une seule commune, soit dans la grande majorité des cas, la réponse est donnée à l'échelon communal. Dans ce cas, le Maire assure la fonction de Directeur des Opérations de Secours (DOS).

Le Maire de la commune assure la direction des opérations de secours dans la limite de sa commune : il prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances et en tient informé le Préfet.

Le Commandant des Opérations de Secours (COS) assure la responsabilité de l'organisation des secours et de la mise en œuvre des moyens, conformément aux décisions stratégiques prises par le DOS.

Fig. 4.
Missions de sauvegarde et de secours
au niveau communal



+ Dans les cas suivants :

- > Les moyens humains et/ou matériels communaux sont dépassés,
- > Le Maire souhaite faire appel au représentant de l'État,
- > Il est avéré que le Maire s'est abstenu de prendre les mesures nécessaires,
- > L'événement concerne plusieurs communes,
- > Le dispositif ORSEC est activé,

La réponse est donnée à l'échelon départemental (voire zonal ou national si nécessaire). Dans le cas d'une réponse départementale, où le Préfet est le Directeur des Opérations de Secours (DOS), le Maire de la commune se met alors au service du Préfet afin de mobiliser les moyens dont il dispose.

Dans tous les cas (que le Maire exerce ou non la fonction de DOS), le Maire assure ses obligations de mise en œuvre des mesures de sauvegarde de ses administrés.

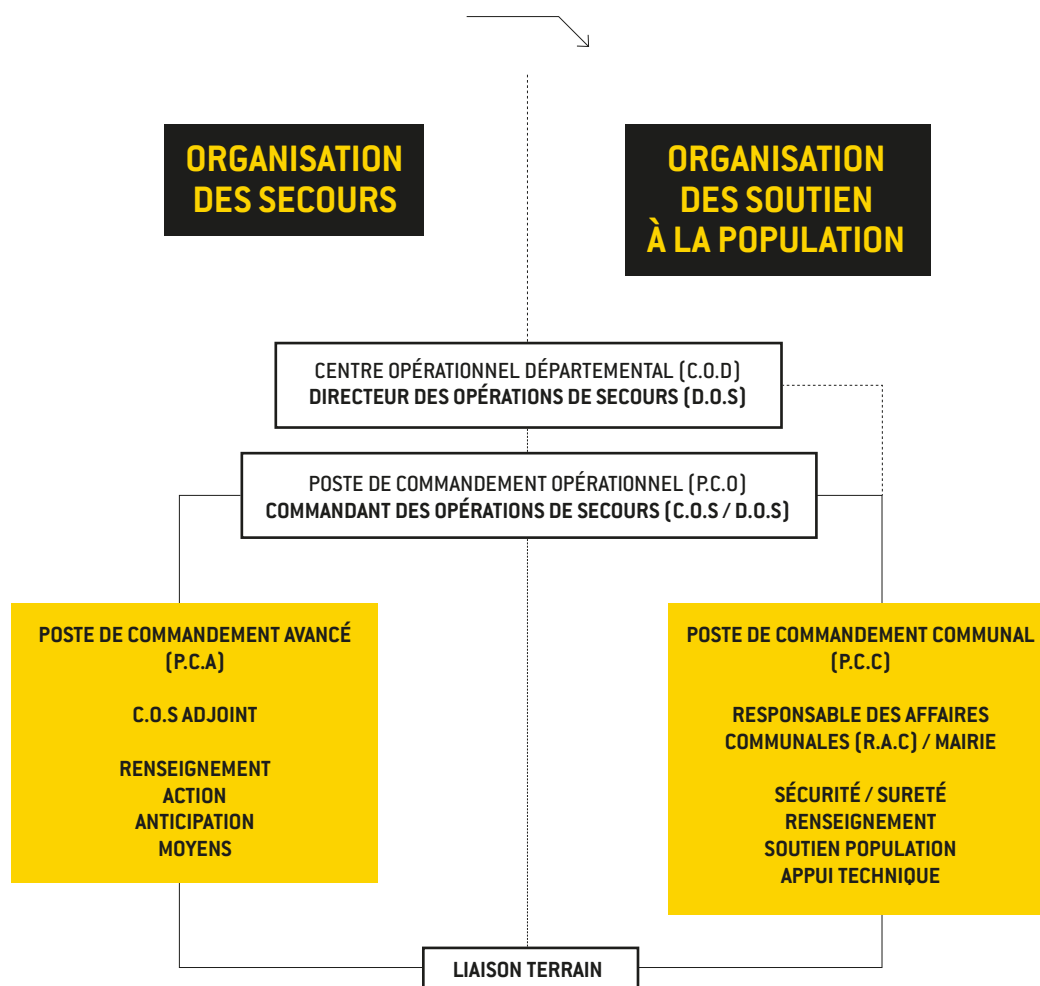
Afin de coordonner la mise en œuvre de l'action communale, le Maire dispose d'un Poste de Commandement Communal (P.C.C.), qui est, à l'instar du C.O.D., une structure de commandement modulaire comprenant plusieurs niveaux d'activation.

Le responsable de cette structure, qui assure la mise en œuvre des actions opérationnelles en interface avec le dispositif de secours déployé, est le Responsable des Affaires Communales (R.A.C.) représenté par le Directeur général des Services ou par le Directeur Général d'Astreinte (DGA).

6.4. ARTICULATION ENTRE LES STRUCTURES DE COMMANDEMENT

L'organisation des secours et du soutien à la population nécessite une articulation efficace entre les structures de Commandement activées. Les schémas ci-dessous synthétisent l'articulation entre les différents postes de commandement et permettent de comprendre le positionnement et les responsabilités de chacun.

Fig. 5.
Articulation entre les structures de commandement



> PRESENTATION DU PCS DE LA VILLE DE BORDEAUX

07.

LE PCS : UN OUTIL DE REPONSE ADAPTABLE

7.1. GENERALITES

Le PCS est un dispositif opérationnel qui doit permettre d'apporter une réponse adaptée face un évènement de sécurité civile. Il est donc susceptible d'être utilisé dans des situations très variées, c'est pourquoi le document se doit d'être à la fois complet et adaptable.

+ Le PCS de la Ville de Bordeaux a été élaboré de façon à être :

- > **Modulaire** : différents outils sont mis à disposition et utilisables ou non selon les circonstances,
- > **Progressif** : il peut être déployé (tout ou partie) en fonction des circonstances de l'évènement,
- > **Permanent** : il existe une veille permanente qui peut monter en puissance (et non un fonctionnement binaire de type déclenchement ou non),
- > **Adapté** : aux risques prévisibles recensés dans le DDRM notamment mais pas uniquement,
- > **Adaptable** : à toute autre situation non scénarisée (puisque tous les risques ne peuvent pas être planifiés), et d'autant plus facilement que les agents et élus sont entraînés à se servir du PCS comme « boîte à outils ».

Ces caractéristiques sont en cohérence avec la philosophie du dispositif ORSEC.

7.2. SEUILS DE MONTEE EN PUISSANCE DU DISPOSITIF

La possibilité d'une réponse graduée, selon les circonstances d'un évènement, a été établie pour le PCS de la Ville de Bordeaux selon la même démarche que la doctrine ORSEC.

+ Ainsi il existe :

- > Un niveau de veille permanent (Standard 7/7), 24/24h, Dispositif d'Astreinte Métropolitain (D.A.M.),
- > Un niveau de vigilance renforcée pour le suivi des évènements traités par les acteurs dans le cadre de leur réponse courante (utilisation du Guide de procédures du Dispositif d'astreinte métropolitain dans son onglet « évènements particuliers »),

+ Deux niveaux d'activation du dispositif PCS :

- > Un niveau 1 d'activation restreinte (mobilisation des chefs des cellules opérationnelles et des membres décisionnels),
- > Un niveau 2 de mobilisation et de montée en puissance (activation de toutes les cellules opérationnelles du PCS).

7.2.1. // Niveau de veille permanente

Le standard de l'Hôtel de Ville reçoit les appels 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les informations sont traitées par le standard selon une grille d'alerte préétablie, permettant ainsi d'aviser, pour information ou pour action, les autorités et acteurs de la chaîne d'astreinte du Dispositif d'astreinte métropolitain. Ce dispositif est créé depuis le 01 janvier 2016 entre Bordeaux Métropole et la ville de Bordeaux suite à la délibération n° 2015-825 relative à la mise en place d'un dispositif d'astreintes mutualisées.

Ainsi, selon les circonstances de l'évènement, une première réponse est donnée. Cette réponse peut être suffisante ou bien nécessiter une première montée en puissance (phase évolutive d'un sinistre, enjeux stratégiques menacés) : c'est l'activation du niveau de vigilance renforcée. Si l'importance de l'évènement le nécessite, il est possible d'activer directement le niveau 1 ou le niveau 2 du PCS.

7.2.2. // Niveau de vigilance renforcée

Dès l'annonce de la prévision d'un évènement de sécurité civile ou la survenance d'un sinistre nécessitant la mobilisation de moyens et/ou ayant un impact significatif sur la vie locale, le Pool experts sécurité civile (P.E.S.C.) suit l'évolution de la situation et avise les autorités ainsi que, chacune en ce qui les concerne, les directions concernées.

Une cellule de veille renforcée, dont la composition est définie au cas par cas, peut se réunir ponctuellement afin d'évaluer la situation et son évolution.

7.2.3. // Activation du PCS - Niveau 1

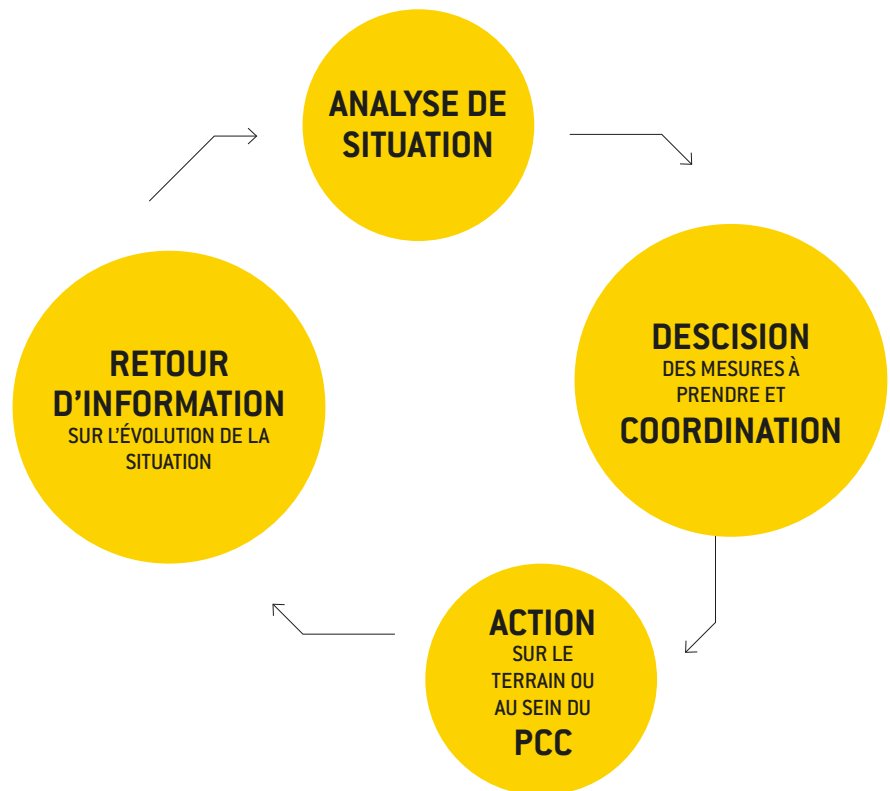
Une cellule de crise du PCS de Niveau 1 est activée. Les acteurs de l'organisation de la réponse opérationnelle sont pré-mobilisés : leur présence permet une bonne réactivité en cas d'aggravation de la situation. Un Poste de Commandement Communal (PCC) restreint est constitué.

Ce niveau est un niveau d'activation intermédiaire qui permet de continuer la montée en puissance du dispositif. Néanmoins, si la situation le justifie, il est possible d'activer directement le niveau 2 du PCS.

7.2.4. // Activation du PCS - Niveau 2

L'ensemble des cellules décisionnelles et opérationnelles (responsables et membres des cellules) est mobilisé. C'est le déploiement optimal de la réponse opérationnelle communale. Une cellule de crise du PCS de Niveau 2 est activée.

+ Ce niveau d'activation du PCS nécessite de travailler selon une boucle :



Ce niveau reste actif tant que la situation reste critique, avant un retour à la normale progressif (qui peut être long en cas de sinistre important).

7.3. ORGANISATION DU DOCUMENT PCS

+ document PCS est composé de deux classeurs :

> TOME - DISPOSITIONS GÉNÉRALES : classeur généraliste qui a vocation à diffuser la culture du risque et la culture PCS auprès des agents et des élus de la Ville de Bordeaux. Ce classeur est diffusable au public.;

> TOME - DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES : classeur opérationnel pour les événements nécessitant la prise de mesures d'ampleur. Ce classeur comporte :

> Des fiches « missions » qui décrivent les mesures générales à prendre par chaque cellule du P.C.C. et précisent les outils nécessaires, notamment pour l'activation du PCS ;

> Des fiches « évènements » pour chaque risque traité, lesquelles décrivent les mesures particulières à prendre, explicitent les actions à mener et renvoient vers les outils opérationnels nécessaires.

> Des fiches « Outils/formulaires », véritable boîte à outils opérationnelle, elles regroupent les différents scénarios, les annuaires opérationnels, le recensement des moyens.

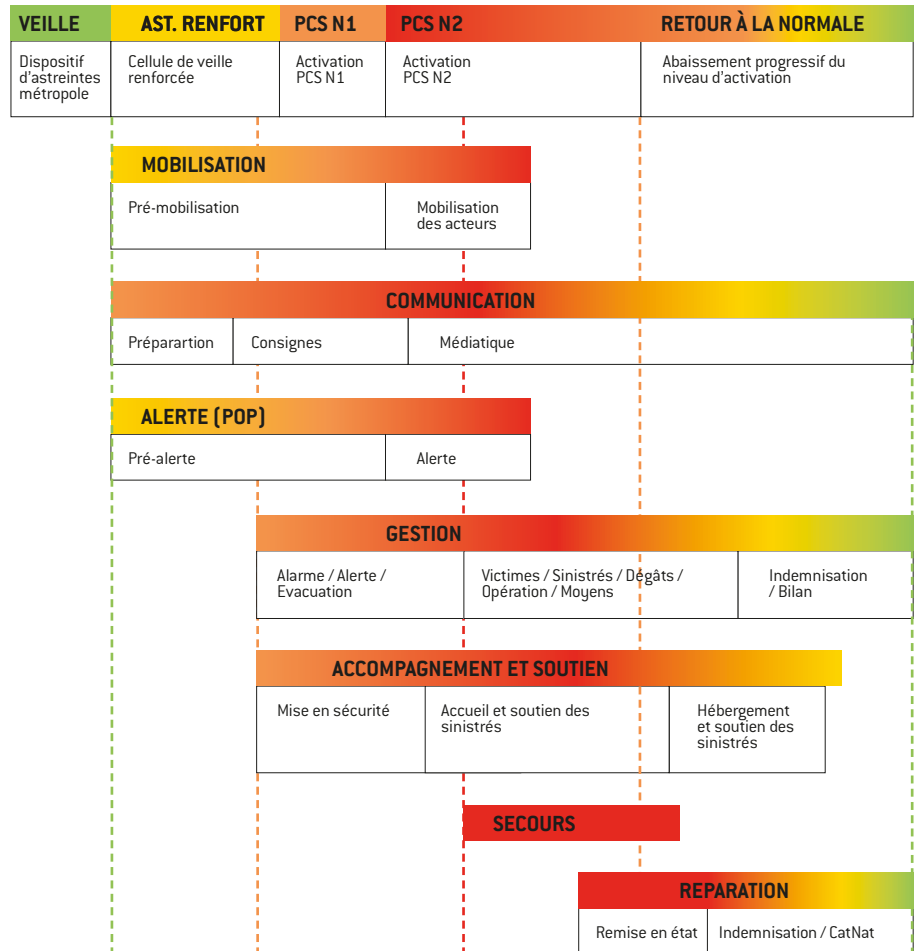
Le Tome « Dispositions spécifiques » est également diffusable au public à l'exception des fiches « outils/formulaires » qui doivent rester confidentielles.

7.4. APPLICATION DU PCS : LES PHASES

L'application du PCS comprend plusieurs phases tout au long de l'événement. Elle sera différente selon les circonstances de l'événement (notamment selon sa cinétique : événement annoncé ou subit).

+ Les grandes phases sont synthétisées ci-après :

Fig. 6.
Schéma de phasage de l'application du PCS



08. ORGANISATION OPERATIONNELLE

8.1. VEILLE

8.1.1. // // // Généralités

Dans le cadre du processus de métropolisation, un nouveau Dispositif d'Astreinte a été mis en œuvre depuis le 1er Janvier 2016. Ce dispositif permet, sur l'ensemble du territoire Métropolitain, d'assurer une réponse opérationnelle structurée et coordonnée avec l'ensemble des acteurs institutionnels concernés. Dans le cadre des pouvoirs de police administrative conférant au Maire la fonction de Directeur des Opérations de Secours, il s'articule avec l'organisation opérationnelle communale en matière d'information, d'alerte, d'assistance et de soutien aux populations, tant pour les événements de sécurité civile rencontrés au quotidien qu'envers ceux dont l'importance et la durée nécessitent, à l'échelle de l'agglomération, une coordination des moyens à mobiliser.

+ Par conséquent, en application du cadre réglementaire en vigueur (décret 2015-415 du 14/04/15), les différentes typologies d'astreintes suivantes sont organisées :

> l'astreinte de droit commun appelé astreinte d'exploitation : situation des agents tenus, pour les nécessités du service, de demeurer soit à leur domicile ou à proximité, afin d'être en mesure d'intervenir ;

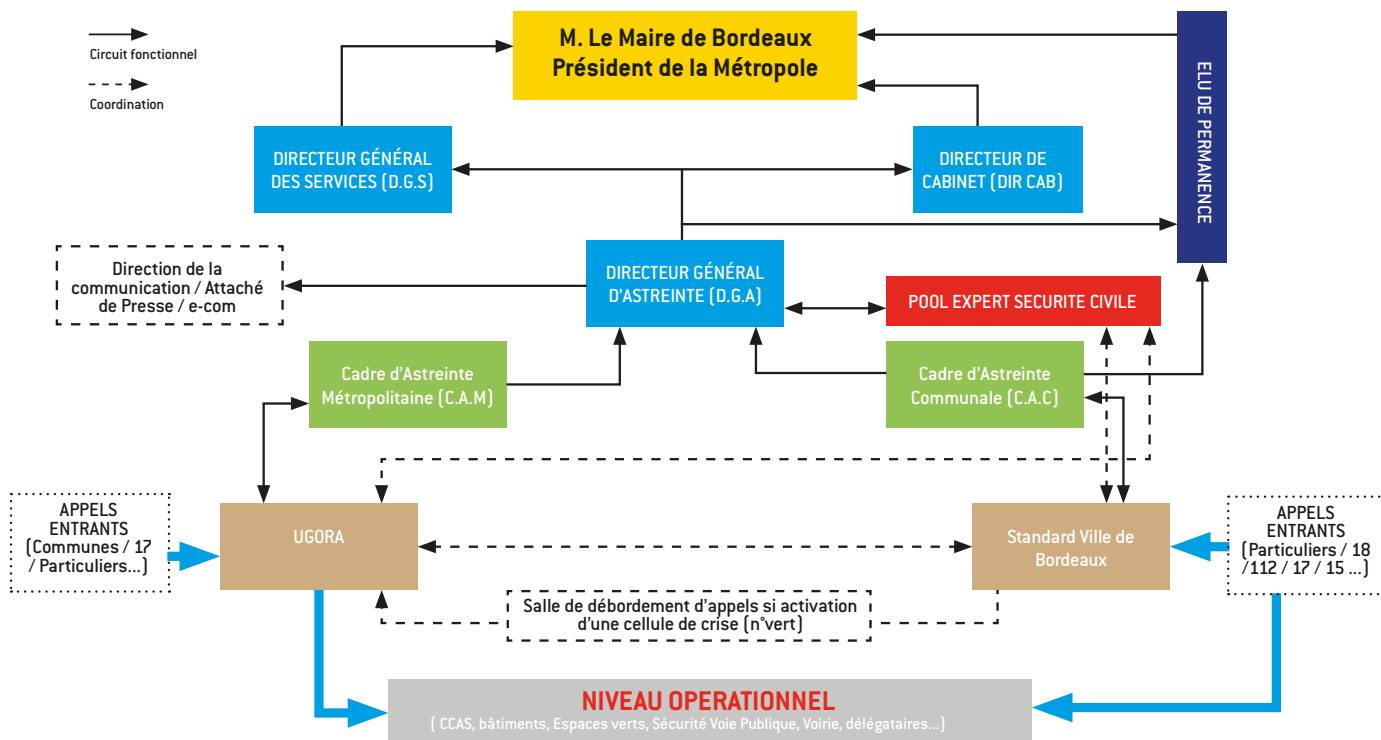
> l'astreinte de décision : situation des personnels d'encadrement pouvant être joints directement, par l'autorité territoriale en dehors des heures d'activité normale du service, afin d'arrêter les dispositions nécessaires ;

> la possibilité d'activer l'astreinte de sécurité : situation des agents appelés à participer à un plan d'intervention dans le cas d'un besoin de renforcement en moyens humains faisant suite à un événement soudain ou imprévu (situation de pré-crise ou de crise).

Fig. 7.
Organigramme fonctionnel
Niveau de veille (Dispositif d'astreinte métropolitain)

PRÉSENTATION DU DISPOSITIF D'ASTREINTE MÉTROPOLITAIN

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DU DISPOSITIF D'ASTREINTE



8.1.2. // La fonction de Directeur Général d'Astreinte (DGA)

La fonction de Directeur Général d'Astreinte (DGA), effective en dehors des heures ouvrées, est assurée par l'ensemble des Directeurs Généraux et Directeurs Généraux Adjointes, constituant l'échelon décisionnel du dispositif à l'échelle de l'agglomération.

Sous l'autorité du Directeur général des services en lien avec le Directeur de cabinet, le DGA assure la responsabilité opérationnelle à l'échelle de Bordeaux Métropole et de la Ville de Bordeaux pour tout événement de Sécurité Civile survenant sur le territoire. Son rôle est de veiller à la mobilisation de l'ensemble des services et acteurs de la chaîne d'astreinte hebdomadaire afin de garantir, en permanence, une réponse opérationnelle adaptée. Le DGA est directement prévenu par les cadres d'astreinte de la Métropole et de la Ville pour tout événement d'ampleur pouvant avoir des conséquences importantes pour les personnes, les biens et l'environnement ou dont le retentissement médiatique peut être significatif.

Le DGA est également sollicité, en tant que de besoin par les cadres d'astreinte, pour valider la montée en puissance des dispositifs opérationnels et la constitution d'une cellule de crise en adéquation avec l'envergure de l'événement. Enfin, lors d'événement de forte ampleur, il reste en liaison permanente avec les élus concernés et peut être amené à se déplacer sur les lieux de l'événement ou au sein d'une structure de commandement activée. Par ailleurs, il doit être systématiquement consulté par les cadres d'astreinte, avant tout engagement de moyens de la métropole en dehors du périmètre d'intervention habituel et dont les circonstances seront appréciées au cas par cas.

Durant les heures ouvrées, ce niveau de responsabilité opérationnelle est exercé par les Directions générales concernées par la typologie de l'événement.

8.1.3. // La fonction Pool Expert Sécurité Civile (PESC)

Un pool d'experts en Sécurité Civile de la Direction prévention est positionné en appui du DGA et, durant les heures ouvrées, auprès des cadres en charge du pilotage des interventions, afin d'assurer les missions d'expertise et de conseil technique adaptées aux situations rencontrées, notamment en cas d'activation d'un dispositif de gestion de crise.

8.1.4. // La fonction de Cadre d'Astreinte Commune (CAC)

1^{er} niveau sollicité pour répondre aux demandes d'intervention des services et acteurs institutionnels, le cadre d'astreinte « commune » représente l'autorité communale lorsqu'il est amené à se déplacer sur les lieux de l'événement.

Sur le terrain, après avoir évalué la situation en liaison avec le Commandant des Opérations de Secours, sa mission consiste à mobiliser les ressources communales voire métropolitaines pour garantir, en permanence, la mise à l'abri et le soutien des personnes impactées par le sinistre.

Selon la gravité et le possible retentissement médiatique de l'événement, il lui appartient de rendre compte, sans délai, à l'élus de permanence en charge de la prise de décision, et d'informer le Directeur de Cabinet et le Directeur Général d'Astreinte.

En configuration d'événement d'ampleur, il s'intègre au sein du dispositif du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) pour mener à bien les missions de terrain complémentaires à l'action des services de secours.

A noter que durant les heures ouvrées, les secrétaires généraux de quartiers assureront, chacun en ce qui les concerne, cette fonction dans le périmètre de leur quartier d'affectation et rendront compte systématiquement aux élus de quartier.

8.1.5. // Les astreintes opérationnelles

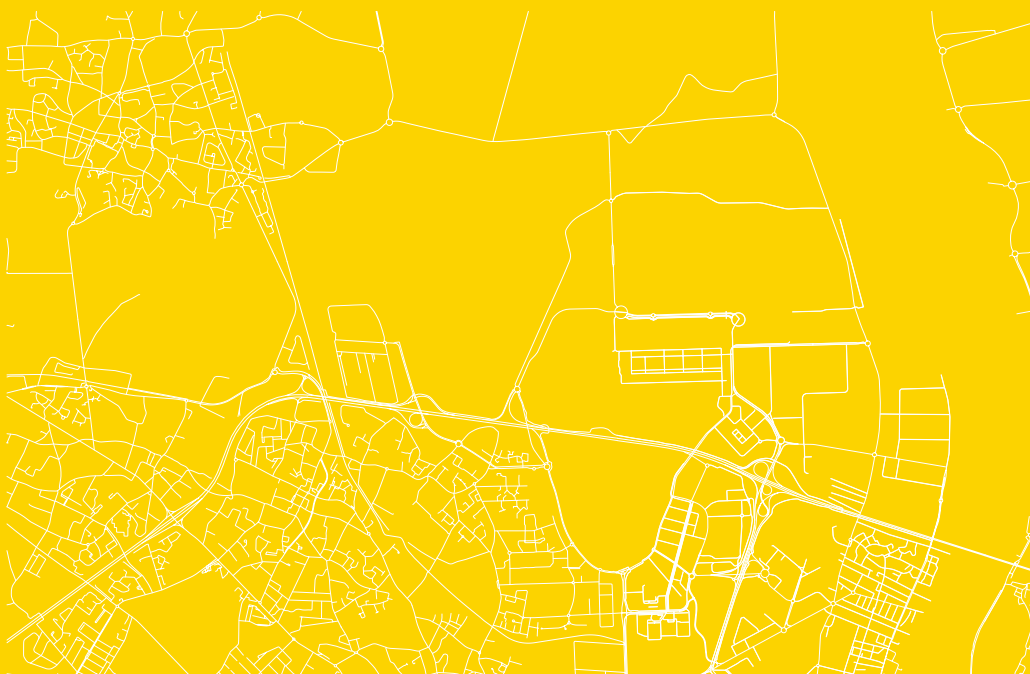
En dehors des heures ouvrées, les astreintes opérationnelles sont sollicitées par l'Unité de Gestion Opérationnelle des Risques et Astreintes (UGORA) pour Bordeaux Métropole ou le standard de la ville de Bordeaux pour les astreintes communales.

8.2. VIGILANCE RENFORCEE

Les caractéristiques d'adaptabilité du P.C.S. et sa progressivité en matière d'activation imposent la définition d'un niveau de Vigilance, permettant notamment :

- > En lien avec les autorités et acteurs institutionnels, la surveillance et la prévision des phénomènes pour l'alerte et l'information de la population,
- > L'information immédiate des directions et services de la Ville en charge de la proximité et des relations avec la population (manifestations publiques, compétitions sportives, chapiteaux, tentes et structures installées sur le domaine public, parcs et jardins ouverts au public...),
- > Une anticipation sur la mobilisation des moyens et les infrastructures communales. Du personnel peut-être placé en astreinte de sécurité pour faire face un phénomène particulier (exemple : vigilance jaune « vents violents » avec mise en place d'astreintes de sécurité espaces verts),
- > Le cas échéant, une anticipation sur l'activation d'un plan de secours départemental et donc, de facto, sur le niveau d'activation du P.C.S.

Si nécessaire, la réunion ponctuelle ou périodique d'une cellule de veille renforcée est décidée afin d'effectuer des points de situation transversaux et de suivre avec précision l'évolution de la situation.



8.3. PCS NIVEAU 1 ET NIVEAU 2

En fonction de l'événement et de scénarios préétablis, le Maire prendra la décision d'activer son PCS. L'activation du niveau 1 ou 2 dépendra de l'ampleur de l'évènement (Un quartier ou toute la ville,) de la gravité (nombres de blessés légers ou graves,...), de la durée de l'évènement (24h ou plusieurs jours, ...).

Le niveau 2 se différencie du niveau 1 par la possibilité de subdiviser des cellules en sous-cellules en fonction des problématiques à gérer (exemple la cellule soutien aux populations divisée en sous cellule « Hébergement » et « restauration »).

Les missions des cellules sont présentées de façon synthétique dans le présent document et détaillées dans les fiches « Mission » du classeur des Dispositions Spécifiques.

La **cellule de Décision**, sous l'autorité du **DOS** (Directeur des Opérations de Secours), arrête les décisions stratégiques sur proposition de la cellule Coordination / Synthèse. Elle assure également la direction de la communication médiatique.

La **cellule Coordination / Synthèse**, sous l'autorité du **RAC** (Responsable des Affaires Communales), assure la synthèse des informations concernant : la caractérisation de l'évènement en cours (type, étendue, cinétique, évolutions possibles), les mesures déjà mises en œuvre et les difficultés rencontrées, puis prépare les décisions à prendre qui semblent les plus pertinentes. Elle est en charge de la mise en œuvre des décisions du DOS et de la coordination de l'action des cellules opérationnelles. Elle assure également l'interface avec les structures intercommunales et supra-communales.

La **cellule Communication / Presse**, a pour rôle d'assurer l'alerte et l'information des populations, de coordonner la communication avec les institutionnels et les autorités, les médias et les administrés conformément aux objectifs fixés par la cellule décision.

Les cellules opérationnelles ont des rôles complémentaires et doivent nécessairement se coordonner entre elles. Leur action s'étend aussi bien pendant la phase d'urgence que pendant la phase de post-urgence jusqu'au retour à la normale.

> **La cellule Sécurité/Sureté**, observe la zone du sinistre, participant ainsi à la remontée d'informations de terrain, et assure la sécurisation de la zone d'intervention (faciliter l'arrivée des secours, faire appliquer les mesures de sauvegarde, lutter contre les pillages). Elle participe également, en liaison avec les services de secours et de sécurité publique, à la mise en œuvre des mesures de protection des populations (confinement, évacuation). Lorsque le PCC est activé en niveau 2, elle peut se subdiviser en sous-cellules « Sureté » et « Sécurité »,

> **La cellule renseignement**, collecte les informations liées à la crise en provenance du terrain (administrés, services institutionnels, équipes terrain, à). Elle réceptionne tous les appels du PCC en provenance des administrés et des services institutionnels, analyse les demandes et les oriente vers la cellule compétente du PCC. Elle renseigne les interlocuteurs (en fonction des éléments de réponse à disposition dans la cellule). Lorsque le PCC est activé en niveau 2, elle peut se subdiviser en sous-cellules « Standard » et « Mairie(s) de quartier ». Elle gère alors la mise en place d'un numéro vert et du standard déporté,

> **La cellule Soutien Population** assure l'évaluation des besoins de la population (caractérisation qualitative et quantitative de la population impactée) ainsi que la réponse adaptée aux besoins exprimés (accueil, hébergement et ravitaillement temporaire, soutien moral, accompagnement administratif). Lorsque le PCC est activé en niveau 2, elle peut se subdiviser en sous-cellules « Hébergement », « Restauration » et « Sanitaire et social »,

> **La cellule Appui Technique** met à disposition les moyens humains et matériels selon les demandes formulées par les autres cellules opérationnelles, en fonction des besoins sur le terrain. Elle assure et tient à jour en permanence la balance des moyens mobilisés au regard de ceux qui sont nécessaires et anticipe la mise à disposition de moyens supplémentaires. Lorsque le PCC est activé en niveau 2, elle peut se subdiviser en sous-cellules « Transport », « Sécurité Espace Public » et « Bâtiment ».

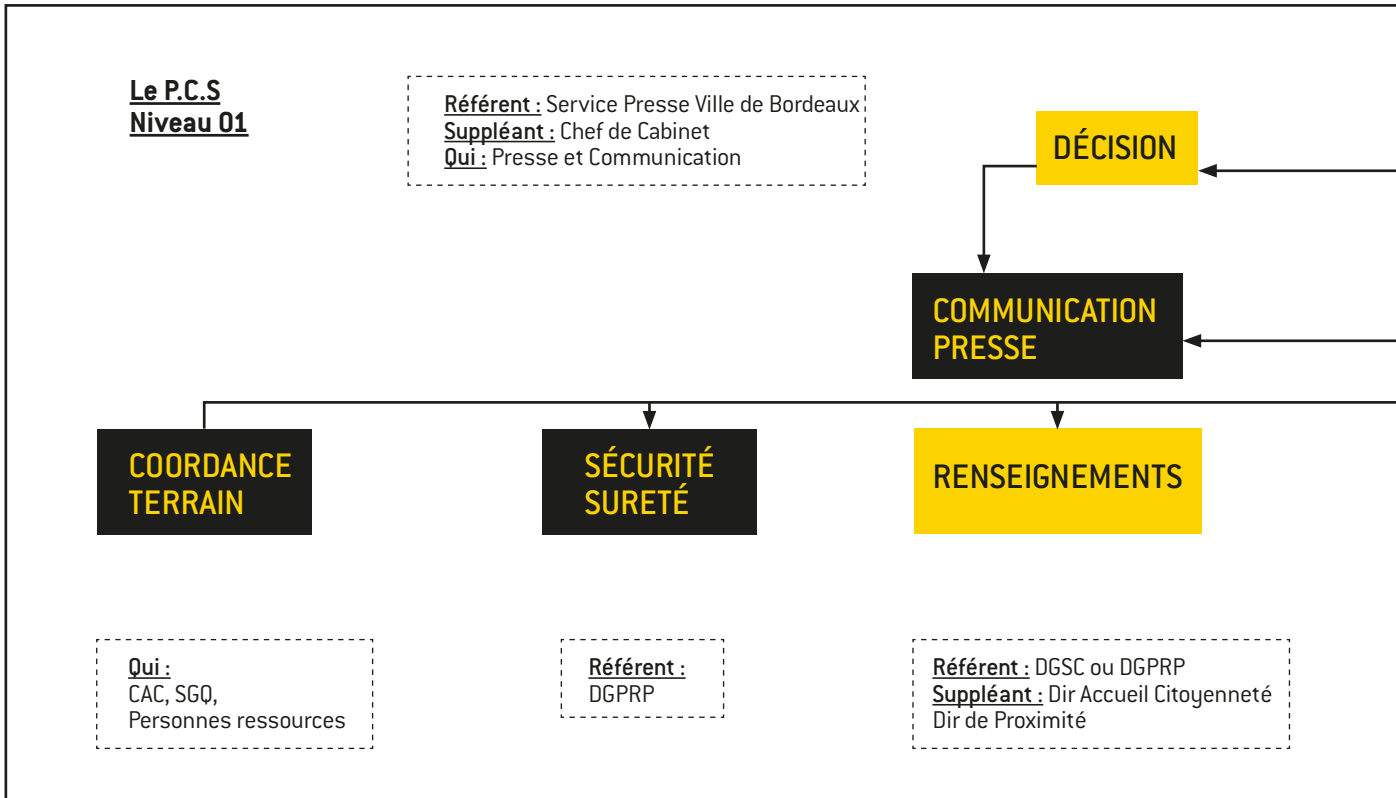
Sur les crises importantes, il est nécessaire de déployer des acteurs dans les différentes structures de commandement constituées, c'est pourquoi le PCC dispose d'un :

> **R f rent C.O.D**, chargé de représenter la Commune à la Préfecture. Il fait le relai entre les demandes émanant du Préfet et les actions mises en œuvre par le PCC,

> **Coordinateur Terrain**, chargé de représenter la Commune dans les Structures opérationnelles activées (PCO ou PCA). Il fait le relai entre les demandes émanant du Terrain et les actions mises en œuvre par le PCC.

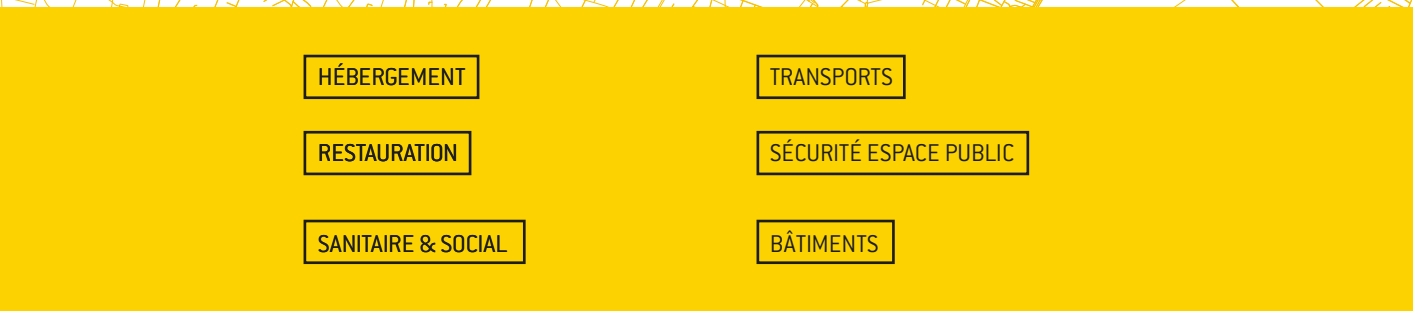
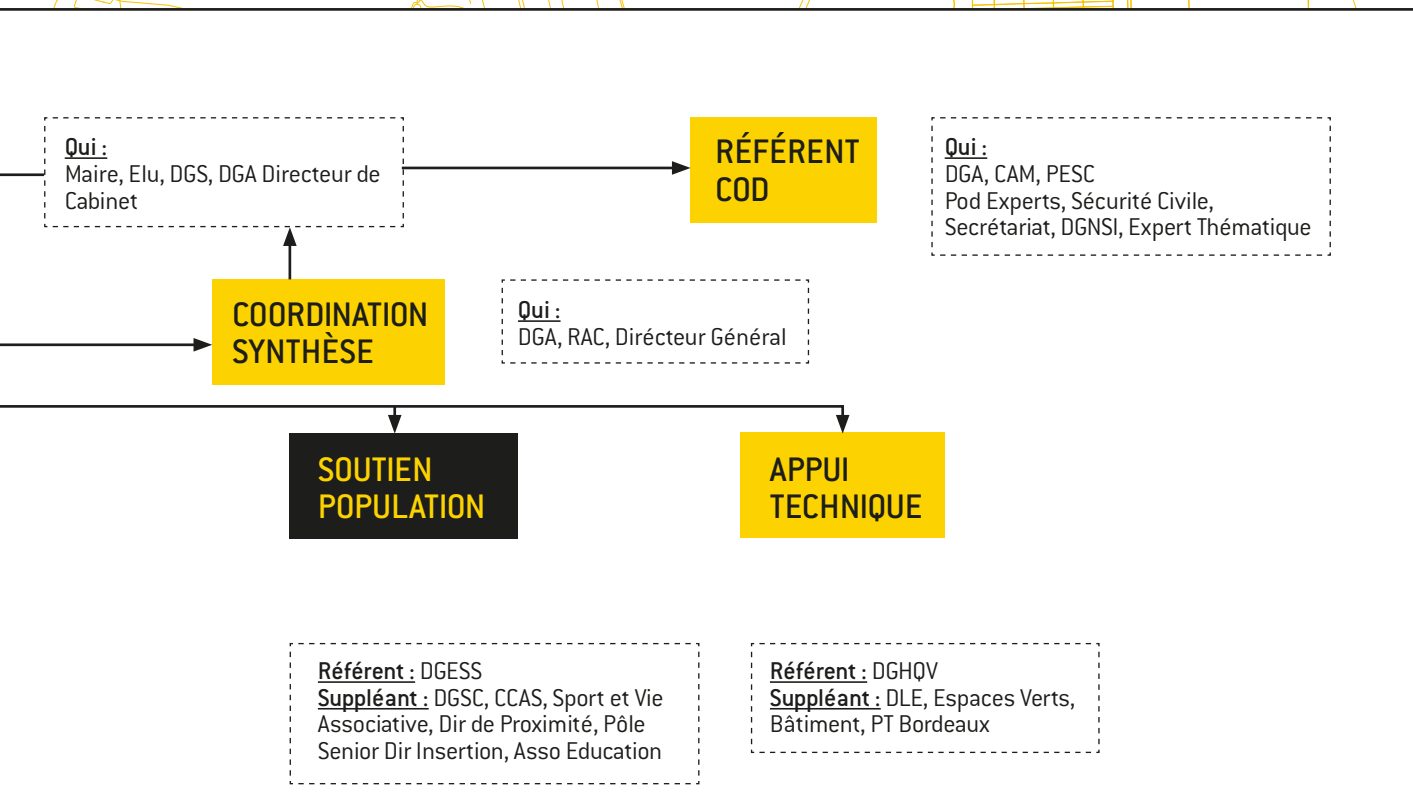
PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE

Le P.C.C de la ville de bordeaux



Légende

- Services Communs
- Service Municipaux de la Ville de Bordeaux
- Sous cellule



> DIAGNOSTIC DES RISQUES SUR LA VILLE DE BORDEAUX

09. DEFINITION DU « RISQUE »



L'aléa

est défini comme un événement potentiellement dangereux caractérisé par sa probabilité d'occurrence et son intensité, c'est-à-dire l'ampleur de la manifestation du phénomène (hauteur d'une crue par exemple).

L'enjeu

correspond aux populations, aux biens, aux écosystèmes, c'est-à-dire toutes les cibles susceptibles d'être impactées par l'aléa. Les enjeux se caractérisent par leur vulnérabilité (degré d'exposition aux risques).

Le risque

est la conjonction de l'aléa et de l'enjeu









Le présent diagnostic considère des risques majeurs (naturels et technologiques) identifiés dans le DDRM de la Gironde ainsi que d'autres risques particuliers qui sont susceptibles de troubler l'ordre public.

10. RISQUES NATURELS ET METEOROLOGIQUES

10.1. ALERTES METEOROLOGIQUES

10.1.1. Les phénomènes considérés

Une alerte météorologique peut concerner les phénomènes suivants :

-  Vent violent,
-  Neige et verglas,
-  Pluie-inondation,
-  Inondation,
-  Orages,
-  Vagues – submersion,
-  Canicule,
-  Grand froid.

> 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 du Développement durable.

10.1.2. La vigilance : les bulletins d'alerte Météo France

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

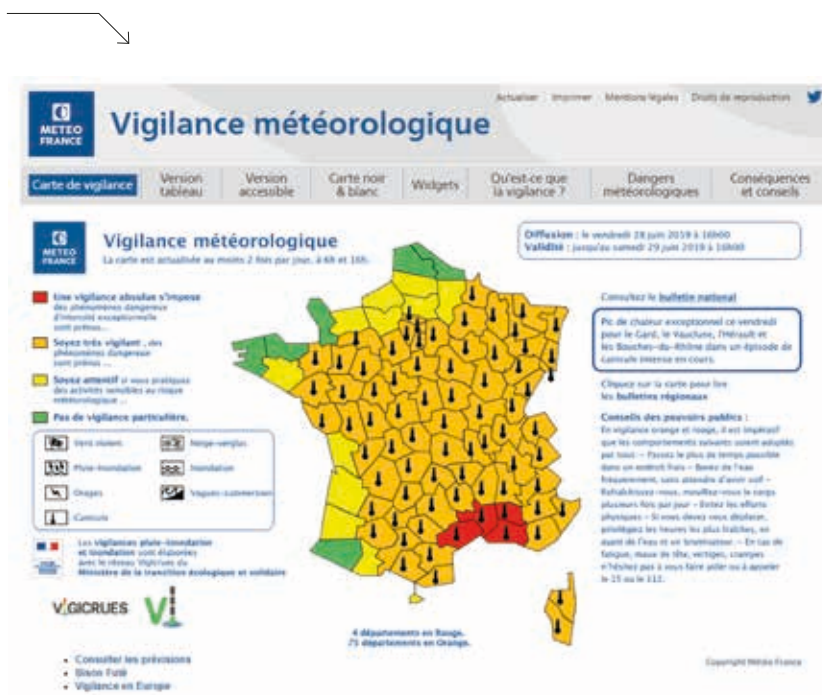
Chaque département est coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire. En cas de vigilance pour vagues-submersion, le littoral des départements côtiers concernés est également coloré. Si un changement notable intervient, la carte peut être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

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

Fig. 9. Exemple de carte de Vigilance [Source : Météo France]



10.1.3. // // // Prévention et gestion de la crise

Chacun des phénomènes météorologiques peut avoir des conséquences sur la sécurité et/ou la santé des citoyens et peut perturber la vie quotidienne.

En général, le risque météorologique touche plusieurs communes. Selon l'ampleur de l'événement et le niveau de perturbations associées, le Plan Départemental d'Alerte Météorologique est activé sous l'autorité du Préfet du département.

La ville de Bordeaux est chargée de relayer, au niveau communal, les informations à destination des administrés et de mettre en œuvre les actions de sauvegarde de la population décidées par le DOS. Elle participe à la cellule de crise préfectorale dès lors que celle-ci est activée au sein du C.O.D. Des conseils de comportement adaptés accompagnent les messages d'information délivrés aux administrés afin de réduire les conséquences de l'aléa météorologique.

10.2. INONDATION PAR SUBMERSION

10.2.1. // // // Description du phénomène

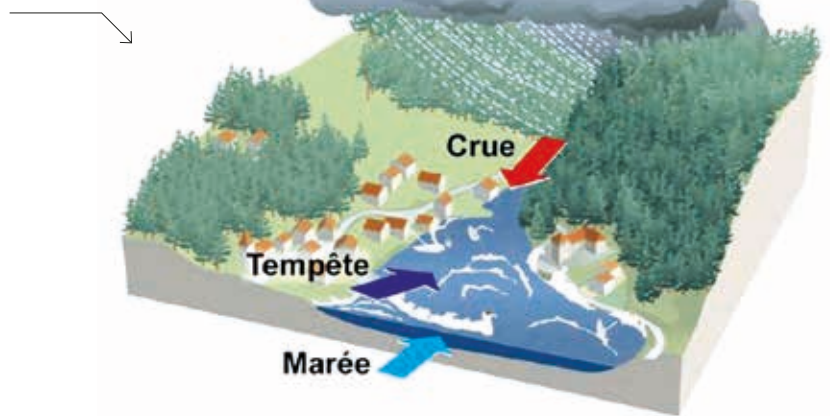
Le phénomène d'inondation par submersion se réfère aux inondations observées lorsqu'un cours d'eau sort de son lit mineur pour occuper son lit majeur.

+ Le cours d'eau peut sortir de son lit mineur dans différents cas :

> Le débit qui arrive de l'amont est particulièrement important : dans ce cas, il est nécessaire que la section d'écoulement augmente, ce qui implique nécessairement une augmentation des hauteurs d'eau dans le lit mineur et peut occasionner des débordements en lit majeur. On parle alors d'un événement de type **fluvial**,

> Les écoulements sont contraints à l'aval (par le niveau de la mer par exemple) : un niveau d'eau aval important a pour effet de bloquer partiellement les écoulements du cours d'eau amont. Cette contrainte aval se répercute en amont du cours d'eau : elle fait ainsi augmenter les niveaux d'eau en lit mineur et peut occasionner des débordements. On parle alors d'un événement de type **fluviomaritime**. Ce type d'événement peut se produire même si le débit du cours d'eau n'est pas particulièrement important.

Fig. 10 .
Illustration du phénomène
d'inondation par submersion
(Source : BM)



10.2.2. // // // Systèmes de référencement altimétrique

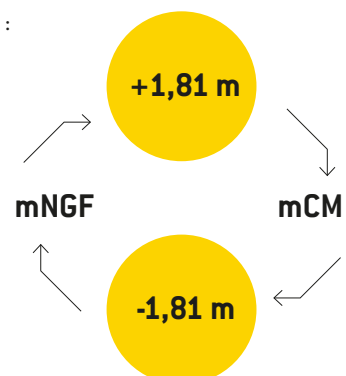
+ Dans l'estuaire de la Gironde, les mesures des niveaux d'eau peuvent être rattachées à deux systèmes de référencement altimétrique :

> le système NGF (Nivellement Général de la France) IGN 69 (valable pour la France métropolitaine), le « niveau zéro » étant déterminé par le marégraphe de Marseille : ce système est le plus couramment utilisé (notamment par la Lyonnaise des Eaux et BM),

> le système CM (Cote Marine) qui est donné par rapport à une référence altimétrique locale propre à la station de mesure de Bordeaux : ce système est utilisé par le Service de Préviation des Crues (SPC) et dans les bulletins d'alerte des crues de la Préfecture.

> La correspondance est la suivante :

Par exemple :
5.00 m NGF = 6.81 m CM.



10.2.3. CONTEXTE LOCAL

10.2.3.1. LE PHENOMENE FLUVIO-MARITIME SUR LA VILLE DE BORDEAUX

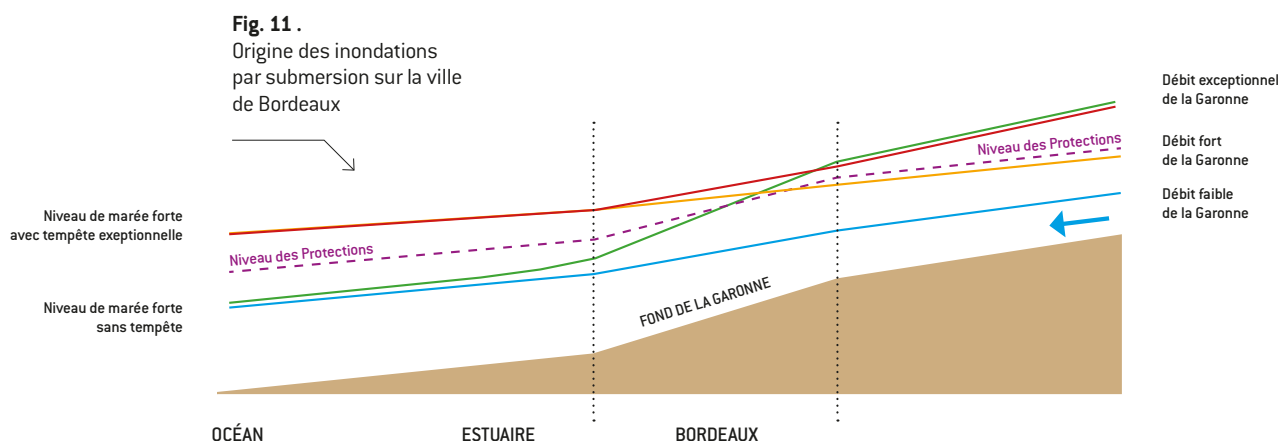
La ville de Bordeaux est située de part et d'autre de la Garonne, à une centaine de kilomètres de l'océan Atlantique. Au niveau de Bordeaux, la Garonne est dans un secteur fortement influencé par le niveau de la mer.

Les berges de la Garonne sont aménagées au droit de la ville de Bordeaux par des quais et des digues de protection contre les inondations. Ainsi, les berges aménagées se situent à environ 5.00 m NGF en rive droite et 5.20 m NGF en rive gauche.

La Gironde a connu par le passé de lourdes catastrophes dans ce domaine, tant sur le plan humain (cas des inondations fluviales de juin 1875 et mars 1930 causant respectivement 500 et 200 morts dans les départements amont), que sur le plan matériel (1981 avec déclenchement du plan ORSEC et 1982 lors de l'inondation des quartiers nord de Bordeaux). Signalons également l'inondation de décembre 1995 qui a été générée par un événement maritime important.

Sur le territoire de la ville de Bordeaux, le risque d'inondation par submersion est principalement dû à l'occurrence de phénomènes fluvio-maritimes. En effet, grâce au système de protection actuel, la ville de Bordeaux est relativement bien protégée face à des événements uniquement fluviaux.

+ Ces points sont illustrés par le schéma ci-après :



+ Ce schéma appelle les remarques suivantes :

> Un débit exceptionnel de la Garonne sans condition maritime exceptionnelle peut occasionner des débordements assez faibles sur la ville de Bordeaux, bien que ces débordements soient plus importants en amont (en vert),

> Un débit moyen de la Garonne associé à des niveaux de marée exceptionnellement hauts constituera un événement plus pénalisant pour Bordeaux, même si l'on n'observe pas de débordements à l'amont (en orange),

> Un débit exceptionnel de la Garonne associé à des niveaux de marée exceptionnels est l'événement le plus pénalisant puisque l'on observera des débordements généralisés (en rouge).

+ **Les événements fluvio-maritimes, complexes, sont influencés par les facteurs suivants :**

> Le débit de la Garonne : ce facteur fait nécessairement augmenter les niveaux d'eau en Garonne,

> Le coefficient de marée : ce facteur peut générer des niveaux d'eau importants dans l'estuaire, ce qui se répercute à l'amont,

> L'intensité et la direction du vent : ce facteur peut pousser le plan d'eau marin dans l'estuaire et faire monter les niveaux d'eau à l'amont,

> La pression atmosphérique : ce facteur influence les niveaux marins, ce qui se répercute dans l'estuaire et en amont.

C'est donc l'ensemble de ces paramètres qu'il convient d'analyser pour caractériser et anticiper un événement fluvio-maritime de la Garonne.

10.2.3.2. // Crues historiques de la Garonne

Rappelons tout d'abord les dates des crues historiques de la Garonne :

> Les grandes inondations avant 1900 : avril 1770, janvier 1843, juin 1875, février 1879,

> Les inondations contemporaines : mars 1923, mars 1930, février 1952, février 1974, décembre 1981, mars 1988, février 1996, décembre 1999.

Ces grandes crues fluviales n'ont eu d'impact sur l'agglomération bordelaise qu'en raison de leur concomitance avec des paramètres maritimes défavorables sur l'estuaire (coefficient de marée, surcote maritime, dépression, vent).

Pour exemple, la crue de 1981, forte crue du bassin versant de la Garonne sans toutefois être, pour celui-ci, comparable aux événements de 1930, de 1952 et de 1875, a détenu jusqu'en 1999 les records de hauteur d'eau observés au marégraphe de Bordeaux.

D'autres événements d'origine maritime ont provoqué des niveaux exceptionnels sur Bordeaux, sans pour autant pouvoir être mis en relation avec de forts débits de la Garonne. L'exemple le plus marquant est celui de la tempête de décembre 1999.

Plus récemment, en février 2016, un niveau de 4.97 m NGF a été observé au marégraphe de Bordeaux, occasionnant quelques débordements sans conséquences graves.

10.2.3.3. // analyse statistique des niveaux d'eau au marégraphe de bordeaux

+ L'analyse statistique des niveaux d'eau au marégraphe de Bordeaux, réalisée dans le cadre des études du Référentiel Inondation Gironde (RIG), apportent les conclusions suivantes :

Les caractéristiques principales de ces crues sont rappelées dans le tableau ci-dessous (source : PPRI de l'aire de l'agglomération Bordelaise – Secteurs Bordeaux Nord et Sud) :

Tabl.02

Caractéristiques principales des crues historiques de la Garonne

DATE	Niveau maximum au marégraphe de bordeaux (m NGF)	Débit de la garonne (m3/s)	Coefficient de marée
27 décembre 1999	5.24	700	77
13 décembre 1981	5.04	1500 à 2000	99
19 mars 1988	5.03	4000	115
7 février 1996	4.96	1000	87
28 avril 1998	4.92	2700	113
7 février 1974	4.87	2500	103
23 décembre 1995	4.86	700	108
4 mars 1923	4.82	3500	115
15 février 1957	4.83	1300	114
27 mars 1979	4.8	900	105
30 janvier 1975	4.76	3200	105
14 mars 1937	4.76	1600	112

Tabl.03

Analyse statistique des niveaux d'eau observés au marégraphe de Bordeaux (GPMB)

TEMPS DE RETOUR (ans)	NIVEAU au marégraphe de Bordeaux (m NGF)
2	4.65
10	4.84
50	5.00
100	5.06
200	5.12

10.2.4. Prévention : maîtrise de l'urbanisation dans le cadre des plans de prévention des risques (ppr)

10.2.4.1. // // // En général

Un des moyens de prévenir le risque d'inondation est de tenir compte de cet aléa au niveau des documents d'urbanisme qui précisent les règles applicables pour les constructions nouvelles. C'est l'objet du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), document pouvant être établi depuis 1995 avec la Loi «Barnier».

Ce plan comporte des mesures d'interdiction, des prescriptions et des recommandations destinées à renforcer la sécurité des personnes, à limiter les dommages aux biens et activités existants, à éviter un accroissement des dommages dans le futur ainsi qu'à assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondation. Il fixe ainsi des règles d'urbanisme, d'aménagement et de construction pour l'implantation des constructions nouvelles et les installations ou bâtiments existants situés à l'intérieur de la zone inondée, ainsi que des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, applicables au territoire soumis aux risques d'inondation par débordement de la Garonne.

À partir des cartes d'aléas et de l'importance de l'urbanisation existante, le PPRI a été établi en s'efforçant de trouver un équilibre satisfaisant entre l'obligation de limiter les risques et les dégâts en cas de crue, et la nécessité de permettre un développement de ces territoires très urbanisés en dehors des périodes de crues. Le PPRI vaut servitude d'utilité publique, ce qui signifie qu'il s'impose aux autorisations de construire. À ce titre, il doit être annexé aux plans locaux d'urbanisme des communes concernées.

10.2.4.2. // // // En particulier

La commune de Bordeaux est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation de l'aire élargie de l'agglomération Bordelaise, approuvé en juillet 2005.

La circulaire ministérielle du 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia, demande aux Préfets de recourir à l'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme dans les secteurs des plans de prévention du risque d'inondation approuvés qui se seraient révélés très vulnérables lors des événements récents.

L'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme permet de refuser ou d'assortir de prescriptions un permis de construire ou d'aménager qui comporterait un risque pour la sécurité publique. L'identification de ces zones a été portée à la connaissance des communes par un courrier du Préfet de la Gironde du 20 avril 2011.

Sur la commune de Bordeaux, la tempête Martin de 1999 a été plus forte que l'événement de référence qui avait été adopté lors de l'élaboration du PPRI approuvé en 2005.

La circulaire ministérielle du 27 juillet 2011 relative à l'établissement des Plans de Prévention des Risques Littoraux et des Submersions Rapides fixe les grands principes à prendre en compte dans la prise en compte du risque inondation et de submersion marine :

> Prise en compte d'un nouvel événement de référence :
Il s'agit, sur l'aire de l'agglomération Bordelaise de l'événement « Tempête 1999 » + 20 cm au Verdon.

> Prise en compte de l'impact du changement climatique : aléa calculé sur la base de l'hypothèse d'augmentation du niveau de la mer à l'horizon 2100 :

L'événement de référence à l'horizon 100 ans intégrant la prise en compte du changement climatique : il s'agit de l'événement « Tempête 1999 » + 60 cm au Verdon.

> Prise en compte du caractère non pérenne des ouvrages de protection, à travers la représentation de la ruine des digues par secteurs homogènes pour l'événement de référence :

En parallèle des études globales sur la définition d'un plan de prévention, des études plus locales, appelées « Études hydrauliques » sont engagées pour appréhender l'aménagement et la constructibilité en zone inondable. Ces études permettent, d'une part, d'évaluer l'impact des projets sur les écoulements de l'eau ainsi que leur vulnérabilité face au risque inondation et, d'autre part, de trouver des solutions pour réduire le risque et les impacts. Les événements pris en compte pour ces études sont ceux qui sont définis en l'application de la circulaire du 27/07/2011.

10.2.5. Prévision des crues : vigilance crues

10.2.5.1. // // // Un dispositif national

L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État (loi « Risque » du 30 juillet 2003).

Depuis juillet 2006, le dispositif de surveillance et de prévision des crues est organisé de la manière suivante :

> 22 Services de Prévision des Crues (SPC) répartis sur le territoire,

> Un service technique central de coordination et d'appui aux services chargés de la prévision des crues : le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations).

La ville de Bordeaux est incluse dans le territoire du SPC Gironde Adour.

10.2.5.2. // // // Vigilance crues sur internet

Les prévisions des crues sont disponibles sur le site internet <http://www.vigicrues.gouv.fr>. L'ensemble de ces prévisions peut être consulté par les membres de l'organigramme de gestion de crise concernés. La vigilance « crues » est fondée sur les mêmes principes que la vigilance météorologique produite par Météo-France, c'est-à-dire avec 4 niveaux de vigilance (vert, jaune, orange et rouge, respectivement du moins au plus dangereux). Chaque cours d'eau inclus dans le dispositif de la vigilance «crues» apparaît sur la carte de vigilance. Ces cours d'eau sont le plus souvent découpés en tronçons. À chaque tronçon est affectée une couleur : vert, jaune, orange ou rouge selon le niveau de vigilance adopté pour faire face au danger susceptible de se produire dans les 24 heures à venir.

La carte se présente sous une vue de la France Métropolitaine à partir de laquelle des vues locales accessibles (par clic sur la zone du Service de Prévision des Crues concernée). La carte nationale est accompagnée d'un bulletin d'information à l'échelle nationale.

Fig. 12.
Carte nationale « Vigicrue »



Les cartes locales sont accompagnées de bulletins d'information sur les domaines des Services de Prévision des Crues correspondants. Ces bulletins précisent la chronologie et l'évolution des crues, en qualifiant l'intensité et fournissant (si possible) des prévisions chiffrées pour les stations de référence. Ils contiennent également une indication des conséquences possibles, ainsi que des conseils de comportement définis par les pouvoirs publics en fonction du danger susceptible de se produire.

Fig. 13.
Carte locale « Vigicrues »
SPC Gironde - Adour



Depuis les cartes locales, il est possible, en cliquant sur une station hydrologique, de visualiser le graphique ou le tableau contenant les dernières hauteurs d'eau ou les derniers débits mesurés à cette station. Des niveaux de crues de référence à la station peuvent être également affichés.

Fig. 14.
Graphique des hauteurs d'eau disponibles
sur « Vigicrues » - Station de Bordeaux

La carte de vigilance «crues», les bulletins et les données mesurées sont disponibles en permanence. La carte est actualisée au minimum deux fois par jour à 10h et à 16h. En période de crues, les bulletins peuvent être réactualisés plus fréquemment. Par ailleurs, si un changement significatif intervient, cartes et bulletins peuvent être réactualisés à tout moment. La durée de validité de la couleur d'un tronçon est de 24h à compter de la date d'actualisation de la carte. Lorsque les conditions hydrologiques le permettent, les bulletins peuvent également contenir des informations sur l'évolution prévue au-delà de 24 heures.



10.2.5.3. // Seuils de vigilance pour le tronçon garonne-dordogne

Les niveaux de vigilance caractéristiques, pour le tronçon « Garonne-Dordogne » auquel appartient la ville de Bordeaux, sont les suivants :

Fig. 15.
Niveaux de Vigilance – Prévission des crues de la Garonne à Bordeaux
Remarque : les niveaux d'eau indiqués à la station de Bordeaux sont exprimés dans le système Cote Marine (sur l'illustration ci-dessus de même que sur les graphiques disponibles sur le site internet Vigicrues).



TRONÇON DE LA CONFLUENCE GARONNE / DORDOGNE

		STATION DE BORDEAUX	STATION DE LIBOURNE
Niveau 4 : Rouge Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare et catastrophique	27 décembre 1999 7,05 mCM (5,21 m NGF)	
Niveau 3 : Orange Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.	13 décembre 1981 6,85 mCM (5,01 m NGF) 7 février 1996 6,77 mCM (4,93 m NGF)	NOUVELLE STATION
Niveau 2 : Jaune Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans les cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.	23 janvier 2004 6,45 mCM (4,61 m NGF) 2 mars 2006 6,29 mCM (4,45 m NGF)	
Niveau 1 : Vert Pas de vigilance particulière requise.	Situation normale.		

+ Avertissement :

le choix de la couleur tiendra également compte de circonstances particulières : montée particulièrement rapide, événement inhabituel pour la saison ou activité saisonnière sensible.

10.2.6. Cartographie du risque pour le PCS

10.2.5.4. // // // // // Prevision des crues sur bordeaux metropole

Au niveau de Bordeaux Métropole, il existe un système de télégestion des eaux pluviales (RAMSES) qui contrôle, entre autres, les niveaux d'eau en Garonne. Dès que le niveau de 4.10 m NGF est dépassé au marégraphe de Bordeaux, le télé contrôle envoie un message d'information à la Métropole et à la Mairie de Bordeaux.

10.2.5.5. // // // // // Dans le cadre du dispositif d'annonce des crues

+ En cas d'alerte orange ou rouge prévue par le SPC :

- > Météo-France envoie un sms d'alerte au Pool experts sécurité civile (PESC),
- > Un niveau d'alerte défini par le préfet est envoyé par mail au standard de la Mairie de Bordeaux qui le rediffuse en interne selon une liste de diffusion préétablie,
- > Un bulletin d'alerte est envoyé par l'Unité de gestion opérationnelle des risques et astreintes (UGORA) de Bordeaux Métropole à destination des services internes et des Communes de Bordeaux Métropole,
- > Un mail d'alerte et de définition de la posture opérationnelle est envoyé en interne par le PESC après validation du DGA.

Il est nécessaire, en cas d'événement annoncé ou en cours, de recouper les informations en provenance de la Préfecture et du télé contrôle RAMSES afin d'avoir un maximum d'informations pour évaluer la situation.

10.2.6.1. // // // // // Scenarii retenus

Dans le cadre de la réalisation du PCS de la Ville de Bordeaux, différentes simulations ont été réalisées avec le modèle hydrodynamique de l'estuaire de la Gironde développé dans le cadre des études du Référentiel Inondation Gironde (RIG, maître d'œuvre : SMIDDEST).

Plusieurs événements hydrométéorologiques théoriques (conditions de débit, de vent, de marée, de pression atmosphérique) ont été représentés pour la configuration actuelle des protections (c'est-à-dire sans scénario de défaillance des protections). L'exploitation des résultats de ces calculs a permis de déterminer l'étendue de la zone potentiellement inondée pour chaque événement. L'ensemble des calculs réalisés prend en compte un système de protections pérenne.

Le choix des scenarii retenus pour la cartographie des zones présentant un risque d'inondation gradué a été fait en prenant en compte différents éléments :

- > Nécessité de considérer des scenarii associés à des événements qualifiés de fréquents, moyens, rares, et extrêmes,
- > Nécessité d'assurer une cohérence avec les niveaux d'alerte du SPC (cf. seuils Fig. 16),
- > Nécessité d'obtenir un rendu exploitable et opérationnel pour la gestion de crise.

Les scenarii retenus sont les suivants :

SCÉNARIO 1 :

- > Événement fréquent : temps de retour décennal,
- > Cet événement hydrométéorologique théorique génère un niveau maximal de 4.85 m NGF au marégraphe de Bordeaux, comparable au niveau atteint lors de la crue de février 2013. Ce scénario correspond à une alerte de niveau jaune du SPC,

Caractérisation des secteurs des premiers débordements et de zones « fréquemment » inondées.

SCÉNARIO 2 :

- > Événement moyen : temps de retour compris entre 100 et 200 ans,
- > Cet événement hydrométéorologique théorique génère un niveau maximal de 5.10 m NGF au marégraphe de Bordeaux, légèrement supérieur au niveau atteint lors de la crue de décembre 1981. Ce scénario correspond à une alerte de niveau orange du SPC.

Caractérisation des secteurs soumis à un risque d'occurrence « moyenne ».

SCÉNARIO 3 :

- > Événement rare : temps de retour supérieur à 200 ans,
- > Cet événement hydrométéorologique théorique génère un niveau maximal de 5.20 m NGF au marégraphe de Bordeaux, équivalent au niveau atteint lors de la tempête Martin de Décembre 1999. Ce scénario correspond à une alerte de niveau rouge du SPC.

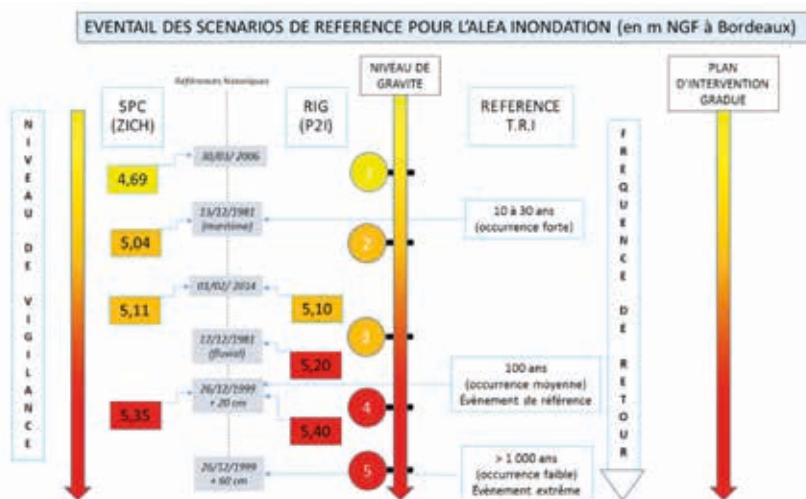
Caractérisation des secteurs soumis à un risque d'occurrence « rare ».

SCÉNARIO 4 :

- > Événement extrême : temps de retour très largement supérieur à 200 ans,
- > Cet événement hydrométéorologique théorique génère un niveau maximal de 5.40 m NGF au marégraphe de Bordeaux, supérieur au niveau atteint lors de la tempête Martin de décembre 1999. L'enveloppe de la zone inondée produite à l'issue de l'exploitation de ce scénario est maximaliste.

Caractérisation des territoires susceptibles d'être inondés en cas de submersion forte des protections pour un événement hydro-climatique extrême.

Fig. 16. Eventail des scénarios de référence pour l'aléa inondation



10.2.6.2. // Identification des zones « cuvettes »

L'ensemble des simulations réalisées au moyen du modèle hydrodynamique développé dans le cadre des études RIG considère des protections pérennes. Néanmoins, il convient de rappeler que la ville de Bordeaux comporte des zones d'altimétrie basse en arrière des protections. Il est donc intéressant de caractériser les zones les plus basses qui sont susceptibles de devenir des « cuvettes » en cas d'événement hydrométéorologique (débordements de la Garonne et/ou pluies abondantes).

En complément aux simulations numériques qui déterminent les zones potentiellement soumises à un risque d'inondation par submersion, les zones de faible altimétrie (moins de 3.0 m NGF) en arrière du système de protection ont été identifiées (à partir des données LIDAR de la Métropole) et présentées sur la cartographie de synthèse. Ces zones constituent des points bas qui, même s'ils ne sont pas directement inondés par un phénomène de submersion, peuvent subir des montées des eaux du fait d'un défaut d'évacuation des eaux pluviales vers la Garonne ou de remontées d'eaux pluviales en cas de défaillance des clapets anti-retour. En outre, ces zones « cuvettes » peuvent présenter des hauteurs d'eau très importantes ainsi qu'une vitesse de remplissage rapide, ce qui est susceptible de constituer un réel danger pour les populations.

10.2.6.3. // Lecture de la cartographie du risque inondation

Les zones inondées pour chacun des 4 scénarii modélisés ainsi que les zones « cuvettes » sur le territoire de la ville de Bordeaux sont présentées sur la carte de l'annexe 1 du présent document. L'objet du présent paragraphe est d'expliquer la lecture de ces cartes.

Les « zones inondées maximales » présentées sur la cartographie correspondent à l'emprise maximale de l'inondation, c'est-à-dire à toutes les zones qui sont en eau à un moment donné de la simulation. Les couleurs jaune, orange et rouge correspondent au niveau d'alerte SPC. La couleur marron correspond au scénario « extrême ».

Les « cuvettes » sont les zones d'altimétrie inférieure à 3 mètres NGF figurées en hachures noires.

Les secteurs où il y a superposition d'une « zone inondée maximale » et d'une zone « cuvette » présentent des hauteurs d'eau particulièrement hautes, et sont des secteurs de fort danger pour la population.

Les flèches en noir localisent les zones des premiers débordements (sans conséquences). Par exemple, au niveau du Quai des Marques figure une flèche indiquant une cote de débordement à 4.85 m NGF. Cela signifie qu'avec ce niveau d'eau en Garonne, des débordements ponctuels sans conséquences peuvent être observés (sur la zone piétonne) : en effet, en arrière de cette zone de légers débordements, le quai est bien plus haut (5.25 m NGF). Ce phénomène a par exemple été observé en février 2016 (Quai des Marques et Jardin Botanique).

10.3. INONDATION PAR RUISSellement

10.3.1. // Description du Phénomène

L'imperméabilisation des sols consécutive à l'urbanisation dans les villes, engendre, lors des épisodes pluvieux intenses, une augmentation des débits dans les bassins versants sensibles, à l'origine du phénomène d'inondation par ruissellement.

Ce type d'événement est caractérisé lors des orages intenses (plusieurs dizaines de millimètres par heure) qui occasionnent, avec une cinétique très rapide, un fort ruissellement qui va saturer les capacités d'évacuation des eaux pluviales. Ce phénomène peut entraîner des hauteurs d'eau conséquentes menaçant, de facto, les populations et notamment celles qui résident aux points bas des villes.

10.3.2. Contexte local 1

10.3.2.1. // Contraintes

La topographie de l'agglomération bordelaise est caractérisée par des terrains à faible pente (3 millimètres par mètre en moyenne) sur la rive gauche, une plaine alluviale endiguée et des coteaux qui surplombent le fleuve sur la rive droite.

La Garonne, dans sa traversée de l'agglomération, subit l'influence des marées, faisant varier son niveau de 7 mètres au maximum (marnage entre -1,80 m et +5,20 m). Ainsi, près de 13 500 hectares se trouvent situés en dessous du niveau des plus hautes eaux de la Garonne et sont protégés par des digues : ce qui interdit l'assainissement gravitaire pour ces secteurs.

À cette configuration particulière, il y a lieu d'ajouter un climat océanique marqué, caractérisé par des violents orages en été et des pluies de longue durée en hiver.

La proximité des nappes phréatiques conduit à ce que les terrains superficiels soient particulièrement gorgés d'eau, en particulier l'hiver, ce qui rend les conditions d'infiltration très aléatoires.

Ces différentes contraintes réunies, pour tout ou partie, font de l'agglomération bordelaise une zone particulièrement vulnérable au risque d'inondation d'origine pluviale.

10.3.2.2. Stratégie de lutte et grands ouvrages réalisés

Les orages et les inondations de 1982 ont été à l'origine d'un important programme de travaux mis en œuvre dès 1983 par Bordeaux Métropole (Ex CUB), qui assure la gestion du réseau d'assainissement des communes qui lui sont rattachées.

+ Le plan de lutte contre les inondations, appelé « Stratégie des 3 couronnes » repose sur les principes suivants :

> Retenir les eaux en amont de la rocade pour les dévier, par des collecteurs, vers les cours d'eau extérieurs, la Jalle de Blanquefort au nord et l'Eau Bourde au sud,

> Stocker les eaux au niveau du chemin de fer de ceinture, pour ne les évacuer qu'à débit différé, lorsque les collecteurs principaux en aval ont retrouvé une débitance admissible,

> Évacuer les eaux directement en Garonne depuis les Boulevards, par des conduites forcées, puis par pompage dans les zones situées en bordure du fleuve.

+ Actuellement, le dispositif comprend (cf. cartographies de l'annexe 2) :

> 149 bassins de retenue (ou d'étalement) offrant une capacité totale de stockage de 2 000 000 m³,

> 51 stations de pompage des eaux pluviales de 2 à 12 m³/s,

> plus de 2 km de collecteurs, de 300 à 4500 mm de diamètre,

> un centre de télé-contrôle « RAMSES », assurant la prévision et le suivi météorologique, ainsi que la gestion en temps réel et temps différé de tous les équipements participant à la lutte contre les inondations.

Il est à noter que l'évacuation des eaux se fait en Garonne via des ouvrages hydrauliques (clapets anti-retour), qui permettent aux eaux pluviales d'aller se jeter en Garonne et qui empêchent l'eau de la Garonne de remonter dans le réseau d'assainissement.

10.3.2.3. Gestion des eaux pluviales : le centre de télé-contrôle ramses

Le principe du télé-contrôle consiste en une gestion dynamique des réseaux d'assainissement afin d'utiliser au maximum la capacité de stockage des collecteurs, sans risque d'inondation, pour ne déverser en Garonne et au Lac que ce qui ne pourra être retenu. La présence de ces collecteurs permet également de diriger le maximum d'eau de pluie sur les stations d'épuration pour traitement avant rejet. Les télé-contrôleurs disposent d'informations de prévisions météo sous la forme d'une image radar calibrée par des données de pluviomètres (42 pluviomètres rapatriés en temps réel). Sur la base de ces prévisions de pluie, et grâce à la vision de l'état du réseau (hauteurs d'eau, débits, état de remplissage des bassins...), ils prennent des décisions de gestion et pilotent certains ouvrages dans un but de lutte contre les inondations par ruissellement urbain.

10.3.2.4. Conséquences des inondations urbaines exceptionnelles

L'inondation par ruissellement peut survenir en cas de précipitations plus intenses que celles ayant présidé au dimensionnement du réseau (exemple : orage des 26/27 juillet 2013).

Ce phénomène peut être aggravé :

> en cas de forts coefficients de marée, se traduisant par des niveaux d'eau importants en Garonne qui empêchent les eaux pluviales collectées de se jeter en Garonne,

> en cas d'embâcles empêchant le drainage des eaux pluviales ou l'évacuation de l'eau à l'exutoire du réseau.

Les pluies exceptionnelles de juin 1982, de période de retour décennale, avaient généré d'importantes inondations par ruissellement : la ville de Bordeaux s'était alors trouvée partiellement sous 1 mètre d'eau (2.5 m rue Georges Mandel...).

Depuis cette époque, le système de gestion des eaux pluviales a été revu en termes de dimensionnement et le système de télégestion RAMSES a été mis en place (cf. ci-dessus). Le système est dimensionné pour une intensité de pluie de l'ordre de 40 mm en 1 heure.

Récemment, les orages de la nuit du 26 au 27 juillet 2013 ont généré des intensités de pluie dont la période de retour est estimée entre 50 et 100 ans. On a observé des précipitations moyennes équivalentes à un mois de pluie sur l'agglomération. De plus, ces orages sont survenus dans une période de fortes marées (coefficient de 100), ce qui n'a pas facilité l'évacuation des eaux pluviales (les niveaux d'eau en Garonne étant hauts). Le système a donc subi un engorgement, générant ainsi des problèmes d'inondations sur certains points bas de la ville de Bordeaux. En revanche, il a été observé que les niveaux d'eau ont rapidement baissé : environ 2 h après la fin de la montée des eaux, les rues de Bordeaux étaient à nouveau praticables.

10.4. TEMPÊTES, ORAGES, VENTS VIOLENTS

Par la pluralité de leurs effets et l'importance des zones géographiques touchées, ces phénomènes sont souvent lourds de conséquences tant pour l'homme que pour ses activités ou son environnement. Après les inondations, il s'agit des phénomènes climatiques qui causent le plus de dégâts.

+ Les effets de ces différents phénomènes peuvent affecter :

> les enjeux humains pouvant aller de la blessure légère au décès provoqués par l'impact d'objets emportés, la chute d'arbres mais également la foudre (pouvant être également à l'origine d'incendies)

> les enjeux économiques : destruction ou dommages portés aux édifices, aux infrastructures industrielles et de transport, aux réseaux techniques

> les enjeux environnementaux : faune, patrimoine arboré...

10.5. GRAND FROID

Durant la période hivernale qui s'étend du 1er novembre au 31 mars, une vigilance accrue est observée sur le territoire et permet de renforcer les efforts pour favoriser la mise à l'abri, l'accès au logement et l'hébergement des personnes en situation d'exclusion.

+ La phase de veille saisonnière du dispositif hivernal consiste :

> En la mise à disposition de capacités supplémentaires de mise à l'abri et d'hébergement d'urgence, en complément des capacités permanentes déjà mobilisées,

> À préparer le renforcement du dispositif de veille sociale (équipes du numéro d'appel 115, maraudes des équipes mobiles, implication des communes et des associations...),

> En la mise en œuvre d'actions d'accompagnement social des personnes bénéficiant d'une mise à l'abri, grâce à l'action du Service Intégré d'Accueil et d'Orientation (SIAO),

> Dans chaque département et dans chaque grande ville, en la mise en place d'un ou de plusieurs « lieux d'accueil de jour ouverts la nuit ».

Le dispositif Hivernal est activé en Gironde entre le 1er novembre et le 31 mars. Les épisodes de froid sont regroupés sous le terme générique « vague de froid », qui désigne une période de froid au cours de laquelle les températures ressenties maximales sont négatives.

+ Le terme « vague de froid » regroupe les événements suivants :

« **Pic de froid** » : froid de courte durée (1 à 2 jours), présentant un danger pour la santé des populations précaires, sans domicile ou isolées, du fait de leurs conditions de vie ou de travail ; il peut être associé au niveau de vigilance météorologique jaune,

« **Episode persistant de froid** » : période de froid qui dure dans le temps, constituant un danger pour les populations précaires, sans domicile ou isolées, du fait de leurs conditions de vie ou de travail ; il peut être associé au niveau de vigilance météorologique jaune [Températures minimales comprises entre -5°C et -10°C],

Episode de « Grand froid » : période de froid intense caractérisée par des températures ressenties minimales très basses. Cette période constitue un danger pour les populations précaires, sans domicile ou isolées, du fait de leurs conditions de vie ou de travail, et potentiellement pour l'ensemble de la population exposée ; il est associé au niveau de vigilance météorologique orange [Températures minimales comprises entre -10°C et -18°C],

Episode de « Froid extrême » : période de froid avérée, exceptionnelle, très intense et durable, étendue, qui entraîne l'apparition d'effets collatéraux dans différents secteurs [arrêt de certaines activités, ...] ; il est associé au niveau de vigilance météorologique rouge. [Températures ressenties inférieure ou égales à -18°C].

+ Le plan départemental, activé par le Préfet (DOS) en période de froid, compte 4 niveaux :

> Veille saisonnière,

> **Niveau 1** (épisode de « froid persistant »),

> **Niveau 2** (temps « grand froid »),

> **Niveau 3** (« froid extrême »).

La décision de passer d'un niveau à un autre relève de l'appréciation de l'autorité préfectorale.

Les niveaux d'activation du PCS sont mis en cohérence avec les niveaux d'alerte du dispositif hivernal. [*] *Température ressentie : fonction de la température de l'air et de la force du vent.*

La décision de passer d'un niveau à un autre relève de l'appréciation de l'autorité préfectorale.

Au niveau de l'organisation communale, une vigilance est immédiatement mise en œuvre par le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS), lequel est sollicité en premier lieu et de façon très intense pendant toute la durée de la vague de froid.

Selon les circonstances et si nécessaire (mise à l'abri en temps réel de personnes exposées par exemple), l'activation du P.C.S pourra venir compléter le dispositif.

10.6. NEIGE ET VERGLAS

Le Plan Intempéries de la Zone Sud-Ouest (P.I.S.O.), qui relève de la responsabilité du Préfet de la Zone de Défense et de Sécurité Sud-Ouest, se compose d'une part, de mesures de gestion de trafic et s'appuie, d'autre part, sur le dispositif ORSEC Zonal et Départemental pour ce qui concerne les mesures d'assistance et de secours aux usagers. En ce qui concerne les mesures de gestion de trafic Poids Lourds (PL) prévues sur les axes des Voies Rapides Urbaines (VRU) de l'agglomération bordelaise (A10/RN10, A89, A62 et A63) pour faire face à une perturbation météorologique sur Bordeaux, un stockage simultané des PL sur les axes est privilégié (en dehors de la commune de Bordeaux).

Le second volet du P.I.S.O., relatif aux usagers bloqués sur les axes routiers et à ceux retenus suite aux décisions prises en matière de circulation, fait l'objet de mesures opérationnelles prises au niveau des départements concernés. Dans ce cadre, s'agissant des missions de secours d'urgence et d'assistance (ravitaillement, hébergement, information) aux usagers, les services publics de secours d'une part et, d'autre part, les communes sollicitées apportent, chacun en ce qui les concerne, le niveau de mobilisation et de réponse attendu. En dehors du réseau routier principal et du réseau associé (délestage...) au sein desquels s'appliquent les dispositions du P.I.S.O., les intempéries (neige, verglas notamment) susceptibles d'impacter la ville de Bordeaux intra-muros, font l'objet, en liaison avec les services de voirie de Bordeaux Métropole, d'une approche opérationnelle concertée, tant dans la mise en œuvre des moyens d'intervention qu'en matière d'information des usagers.

En fonction des bulletins d'alerte de Météo France, la phase de vigilance est immédiatement activée au sein dispositif opérationnel de la ville, de manière à permettre une anticipation sur l'activation du PCS et la pré-mobilisation de moyens, tout en relayant au plus vite l'information, tant à l'égard des administrés qu'envers les agents de la ville. Durant la phase de gestion opérationnelle de l'événement, une interface permanente entre les structures de commandement (PC Communal et COD si ce dernier est activé) sans occulter la Cellule métropolitaine de crise (CMC), conditionnera l'efficacité et la rapidité de l'action à mener.

10.7. CANICULE

Dans le cadre de la déclinaison du Plan National Canicule (P.N.C.), le Plan Départemental de Gestion de la Canicule en Gironde est activé sous l'autorité du Préfet (DOS). La ville de Bordeaux, à l'instar des autres communes, est impliquée dans le dispositif de prise en charge des personnes âgées, isolées ainsi que celles en situation de précarité et sans abri.

+ Ce plan départemental compte 4 niveaux d'alerte regroupés sous le terme générique « vague de chaleur » :

> **le niveau 1 « veille saisonnière »** (niveau vert de la carte de vigilance météo) qui est activé automatiquement du 1er juin au 15 septembre, modulé en cas de chaleur précoce ou tardive, L'Institut de Veille Sanitaire et Météo France peuvent ainsi détecter la survenue d'une canicule, tandis que la plateforme téléphonique « Canicule Info Service » du ministère des affaires sociales et de la santé : 0 800 06 66 66 est activée du lundi au samedi de 8h à 20h et peut-être activée 24h/24h,

> **le niveau 2 « avertissement chaleur »** qui comporte deux situations : le « pic de chaleur » c'est-à-dire l'exposition de courte durée (un ou deux jours) à une chaleur intense présentant un risque pour la santé humaine et ; l'« épisode persistant de chaleur » c'est-à-dire des températures élevées qui perdurent dans le temps (supérieure à trois jours) pour lesquels les Indicateurs BioMétéorologiques (I.B.M.) sont proches ou en dessous des seuils départementaux.

> **le niveau 3 « alerte canicule »** (niveau orange de la carte de vigilance météo), qui est activé sur décision du Préfet du département, lequel met en œuvre les mesures adaptées de la déclinaison départementale du P.N.C.,

> **le niveau 4 « mobilisation maximale »** (niveau rouge de la carte de vigilance météo), qui est déclenché sur instruction du Premier Ministre, après avis conjoint du Ministre de l'Intérieur et du Ministre des Affaires Sociales et de la Santé, lorsque la canicule est aggravée par des effets collatéraux (rupture de l'alimentation électrique, pénurie d'eau potable, saturation des établissements de santé...).

+ Seuils biométéorologiques en Gironde (IBM) :

> **Température nocturne : 21 °C**

> **Température diurne : 35 °C**

L'un des points-clés en cas de canicule est la prise en charge des personnes âgées isolées, d'où le rôle essentiel du repérage individuel des personnes à risques grâce au registre des personnes fragiles tenu par les communes.

La ville de Bordeaux édite chaque année un guide destiné à sensibiliser les personnes âgées sur les risques liés à la canicule et les mesures à prendre contre la chaleur. Cette plaquette d'information précise également les modalités d'inscription sur le registre communal et est diffusée dans différents lieux (Hôtel de Ville, Mairies de quartiers, Clubs Senior, RPA, Maisons de retraite).

Ce fascicule est également adressé aux professionnels (médecins, pharmaciens, caisses de retraite, CHU, associations de maintien à domicile). S'agissant de l'organisation de la ville en cas d'épisode caniculaire, une « cellule canicule » est activée par le CCAS et un numéro vert (0 800 625 885) est ouvert pour l'inscription sur le registre nominatif, l'orientation vers les lieux climatisés et la mise en œuvre de plans adaptés.

Une liste des locaux comportant des pièces rafraîchies qui sont en capacité d'accueillir des personnes en difficulté au sein des 25 Résidences-Clubs de la ville, ainsi que les lieux climatisés par quartier (centres multi-accueil, grandes surfaces, cinémas), sans occulter la mise à disposition des fontaines d'eau potable constituent les principales mesures prises par la ville, dès lors qu'une mise en vigilance du département de la Gironde est opérée. À noter également la mise en œuvre de numéros verts au sein de l'Agence Régionale de Santé (ARS) (05 56 90 60 00 pour la prise en charge des personnes âgées) et du Conseil Départemental (05 56 99 66 99 pour la prise en charge des personnes bénéficiaires de l'APA).



10.8. MOUVEMENTS DE TERRAIN

10.8.1. // Description du phénomène

Un mouvement de terrain se caractérise par un déplacement du sol ou du sous-sol pouvant entraîner un certain nombre de désordres comme des effondrements de cavités souterraines, des glissements de terrain, etc. Le déplacement peut être lent (quelques millimètres par an) comme très rapide (des centaines de mètres par jour).

Il peut avoir une origine naturelle (liée aux phénomènes de séisme ou d'érosion) ou être le résultat de l'action de l'homme ; il est alors qualifié d'anthropique (du fait de terrassement, de déboisement ou du fait de l'exploitation des ressources du sous-sol dans le cas des carrières souterraines...).

L'expression « mouvement de terrain » recouvre des phénomènes différents. En Gironde, il s'agit pour l'essentiel de 4 phénomènes :

- L'éboulement de falaise,
- L'effondrement de cavité souterraine,
- Les phénomènes littoraux,
- Le phénomène de retrait-gonflement des argiles.

10.8.2. // Le retrait gonflement d'argiles

La ville de Bordeaux est concernée par le phénomène de retrait-gonflement. Ce sont des sols fins, composés de minéraux (argiles, glaises, marnes ou limons), renfermant des quantités d'eau variables.

À la suite d'un épisode pluvieux, les sols se comportent « comme une éponge » et voient leur volume augmenter ; c'est la phase de gonflement.

À l'inverse, les sols se rétractent lors des périodes de sécheresse, phénomène de retrait reconnaissable par la présence de fissures et de craquelures qu'il engendre en surface sur les bâtiments.

Par la suite, le retour à une période humide où les eaux auront tendance à pénétrer plus rapidement par les fissures, peut accélérer un nouvel épisode de gonflement. La présence d'arbres (racines) accentue le phénomène.

10.8.3. // Conséquences

Les mouvements de terrains liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux ont des répercussions sur les constructions, les dégâts occasionnés touchant généralement leurs structures : les murs et les terrasses présentent des fissures qui, selon le cas, s'ouvrent ou se referment au gré des changements climatiques, les charpentes sortent de leur logement, les tuyauteries et les canalisations se cassent, les cloisons se fissurent, les portes et fenêtres se déforment... Les habitations individuelles de plain-pied sont particulièrement exposées à ce risque, surtout lorsqu'elles reposent sur des fondations superficielles, inférieures à 0,80 m de profondeur.

La Gironde fait partie des départements français particulièrement touchés par le phénomène, puisque plus de 3 700 sinistres imputés au retrait-gonflement des argiles y ont été recensés dans le cadre de l'étude réalisée en 2004 par le BRGM. 179 communes sur les 542 que compte le département ont été reconnues en état de catastrophe naturelle pour ce phénomène, pour des périodes comprises entre mai 1989 et décembre 2002.

Ces sinistres ne sont pas l'apanage des seules zones d'aléas forts, les zones d'aléas faible et moyen situées en secteur périurbain sont particulièrement concernées.

10.8.4. // Prévention : dispositions constructives adaptées

La prévention de ce risque passe essentiellement par la préconisation de dispositions constructives adaptées. Le DDRM de la Gironde précise que pour les constructions neuves en zone exposée, les dispositions constructives suivantes sont préconisées :

- > **Fondations et sous-sols** : dimensionner leur nature et leur profondeur par une étude géotechnique,
- > **Canalisations** : utiliser des matériaux flexibles avec des joints étanches,
- > **Structure du bâti** : adapter sa conception pour résister aux efforts induits par la déformation du sol (semelles continues armées, chaînages horizontaux et verticaux, joints plancher sur vide sanitaire, dallage armé aux semelles...),
- > **Végétation** : prévoir une distance de plantation de 6 à 10 m des murs (en particulier pour les saules, peupliers et chênes).
Concernant le bâti existant, il est recommandé dans le DDRM de la Gironde de consolider les bâtiments sinistrés en sous-œuvre par la pose de micro-pieux reposant sur des couches du sous-sol non soumises au retrait-gonflement.
Les constructions les moins touchées peuvent faire l'objet d'une surveillance, au moyen de témoins posés sur les fissures permettant de suivre l'évolution de la dégradation du bâtiment.

11.

RISQUES TECHNOLOGIQUES

11.1. RUPTURE DE DIGUE

Une digue est un ouvrage de protection contre les inondations dont au moins une partie est construite en élévation au-dessus du niveau du terrain naturel et destiné à contenir épisodiquement un flux d'eau afin de protéger des zones naturellement inondables. Une digue étant un ouvrage de protection, nous avons fait le choix de le traiter dans la catégorie des risques technologiques et non des risques naturels.

+ Une rupture de digue se manifeste par l'ouverture d'une brèche occasionnée par :

- > **Une surverse** : elle est due à une situation de crue ou à une côte marine importante qui se traduit par le Pas sage d'un flot continu par-dessus l'ouvrage,
- > **Une érosion externe et affouillement** : (imputable au courant de la rivière ou de la mer) avec affaiblissement des caractéristiques mécaniques du corps de la digue,
- > **Une érosion interne** : elle crée progressivement une galerie à travers la digue (renard hydraulique),
- > **Une rupture d'ensemble de l'ouvrage en cas d'instabilité générale du corps de remblai**

La Ville de Bordeaux dispose de plusieurs linéaires de digues sur son territoire, qui doivent être pris compte dans le PCS notamment en cas de rupture d'une partie de la digue. Ce phénomène pourrait être très impactant et engendrer des dégâts humains et matériels très importants.

Des seuils de danger à la rupture ont été fixés. A l'approche de ces seuils, des mesures doivent être mises en place sans délai.

Niveau de protection = Situation jusqu'à laquelle il n'y a pas d'entrée d'eau dans la zone protégée.
Niveau de sûreté = Situation jusqu'à laquelle la probabilité de rupture de la digue est négligeable.
Niveau de Danger = Situation au-delà de laquelle la rupture de l'ouvrage est quasi-certaine.

10.1.2. // La vigilance : les bulletins d'alerte Météo France

11.2. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

11.2.1. // // // Définition

Le DDRM de la Gironde définit le Transport de Matières Dangereuses (T.M.D) comme le « déplacement de substances, qui, de par leurs propriétés physico-chimiques ou de par la nature même des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour les populations, les biens ou l'environnement ».

L'aléa « Transport de Matières Dangereuses » est lié à un accident sur un axe de transport. L'ensemble des axes de transports routier, ferroviaire et fluvio-maritime est donc potentiellement concerné. Les canalisations de transport de matières dangereuses (oléoducs, gazoducs) sont également intégrées dans l'aléa TMD. Dans le cadre du présent document, cet aléa est traité dans la partie spécifique aux réseaux (cf. § 13).

11.2.2. // // // Conséquences

Lorsqu'il y a un accident de transport de matières dangereuses, les conséquences peuvent être :

- > Un incendie,
- > Une explosion,
- > La diffusion d'un nuage (dans l'air) ou d'une nappe (dans l'eau ou sur le sol) toxique, pouvant avoir comme conséquences :
- > Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact,
- > Des risques d'irradiation et de contamination par exposition à des radioéléments ayant été libérés,
- > Des risques pour l'environnement (eaux de surface ou souterraines, écosystème animal ou végétal) du fait de la pollution ou de la contamination du milieu.

Selon le type de conséquences entraînées par l'accident de TMD, les dispositions à prendre pour la sauvegarde de la population peuvent être le confinement ou l'évacuation.

Cet aléa présente la particularité d'être imprévisible et à cinétique extrêmement rapide. La caractérisation de l'accident doit impérativement être faite par des personnes habilitées (Sapeurs-Pompiers essentiellement).

11.2.3. // // // Localisation des principaux axes de TMD (cf. annexe 3)

11.2.3.1. // // // Le tmd routier

La commune de Bordeaux est encerclée par la rocade qui traverse essentiellement des communes avoisinantes, excepté sur le secteur de Bordeaux Nord où elle traverse la ville de Bordeaux selon un axe Est-Ouest.

D'autres axes routiers comptent un trafic important : ce sont les différentes routes nationales et départementales qui sont perpendiculaires à la ceinture des boulevards de la ville de Bordeaux et permettent de se diriger vers d'autres grandes villes : Angoulême, Saintes, Mont de Marsan...

11.2.3.2. // // // Le tmd ferroviaire

La gare de triage d'Hourcade, située au sud de la ville de Bordeaux (sur la commune de Villenave d'Ornon), peut regrouper une grande quantité de produits à risques. Elle constitue donc une zone sensible, faisant d'ailleurs l'objet d'un plan de matières dangereuses, au sein de laquelle la ville de Bordeaux pourrait être impactée (cas d'un nuage toxique résultant d'un accident de transport ou de manutention sur le site par exemple).

Les gares de triage de Bassens, Appontements et Sabarège, situées au nord-est de la ville de Bordeaux, sont également, mais dans une moindre mesure, des zones sensibles faisant l'objet de plans de matières dangereuses.

Enfin, la gare de Bastide Benaugue a été fermée en 2007 et remplacée par la halte ferroviaire de Cenon. Les gares présentes sur la commune de Bordeaux sont des gares de voyageurs.

La ville de Bordeaux est entourée par un train de ceinture qui passe en grande partie hors de la limite communale, excepté dans les quartiers de Caudéran, de la Gare et de Bordeaux rive droite.

La cartographie des axes ferroviaires et routiers principaux sur la ville de Bordeaux ou à proximité est présentée en annexe 4 du présent classeur.

11.2.3.3. // // // Le tmd fluvio-maritime

Les informations présentées dans ce paragraphe sont issues du DDRM de la Gironde. Le département de la Gironde dispose d'une zone fluvio-maritime de 100 km d'estuaire comprise entre Le Verdon et Bordeaux. Cette zone, fréquentée par les navires transporteurs de matières dangereuses, est soumise à différents phénomènes (marées, courants, chenaux) qui en rendent la navigation difficile. Les sites présentant un risque sont principalement les zones portuaires :

- > Du Verdon sur mer (diverses marchandises de toutes classes en conteneurs),
- > De Pauillac (classe 3 : hydrocarbures),
- > De Blaye (classe 3 : bitume, classe 9 : repex, classe 5.1 : hors ammonitrates),
- > D'Ambès (classe 2 : GPL et ammoniac et classe 3 : hydrocarbures),
- > De Bassens (classe 2 : butadiène, classe 3 : alcool, méthanol, classe 4 : matières solides inflammables, classe 5 : matières comburantes et ammonitrates, classe 6 : matières toxiques et infectieuses, classe 8 : matières corrosives - acide, classe 9 : matières et objets dangereux divers).

Le 8 mars 1991, un accident maritime significatif s'est produit à Pauillac : le navire « Heiberg » est entré en collision avec un appontement entraînant la rupture d'une canalisation de gaz suivie d'un incendie.

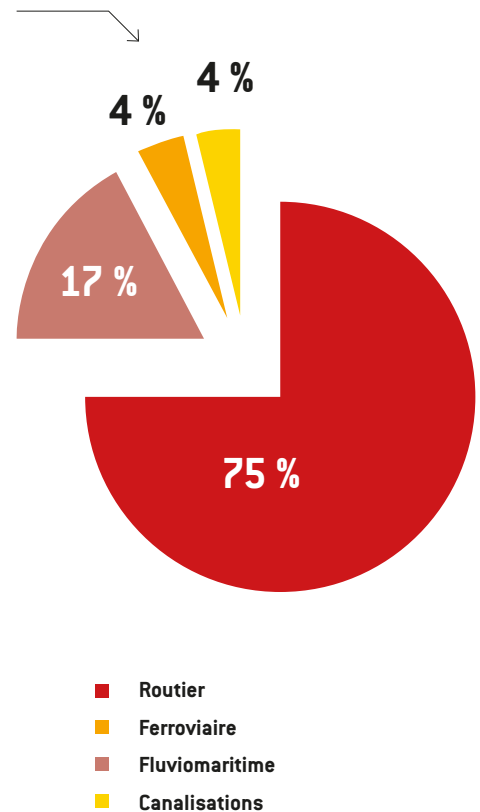
11.2.4. // // // Quelques chiffres

Les chiffres présentés dans ce paragraphe sont issus du Cahier Technique n°8 – « Les Risques Industriels Majeurs » - réalisé en septembre 2002 par le SDIS 33 et du DDRM de la Gironde.

Le département de la Gironde est situé sur l'axe Péninsule Ibérique / Europe du Nord et compte un nombre élevé d'activités industrielles. Ce département est donc particulièrement sensible concernant le Transport de Matières Dangereuses. Sur les 4 500 000 tonnes de produits à risque transitant annuellement dans le département, plus de 62 % transitent par l'agglomération bordelaise (tous moyens de transport confondus). La grande majorité (90 %) des produits véhiculés sont inflammables.

+ La répartition (pourcentage du tonnage total) des modes de transport de matières dangereuses est la suivante sur le département de la Gironde :

Fig. 17.
Répartition des modes de TMD en Gironde (Source : DDRM de la Gironde)



11.2.5. // // // Mesures de prévention

11.2.5.1. // // // La réglementation des tmd

+ Elle est constituée par la « Réglementation du Transport de Matières Dangereuses » (RTMD) appliquant un accord européen (accord « ADR ») qui fixe les règles relatives :

> À la définition des matières par classes, selon leurs risques (explosifs, gaz comprimés ou liquéfiés, inflammables, toxiques, radioactifs, corrosifs...),

> Aux emballages (dispositions techniques, essais, procédure d'agrément des emballages et marquage distinctif),

> Aux citernes (construction, agrément des prototypes, épreuves de résistance et d'étanchéité),

> Aux véhicules (circuits électriques, extincteurs, freinage, limitation de vitesse par construction, matériel de première intervention, certificat d'agrément),

> À l'étiquetage et à la signalisation de manière à ce que les services d'intervention et de secours soient immédiatement informés de la présence de marchandises dangereuses en cas d'accident de transport,

> À la formation des conducteurs et à l'obligation de certification des entreprises effectuant ces transports.

La circulation et le stationnement des véhicules transportant des marchandises dangereuses font l'objet de règles plus sévères que celles relatives à la généralité des véhicules poids lourds « classiques ». Certains ouvrages, les tunnels en particulier, sont interdits aux véhicules de transport des marchandises dangereuses ou font l'objet de conditions particulières de circulation. Une réglementation spécifique s'applique au transport des matières radioactives.

11.2.5.2. // // // La signalisation des tmd

La réglementation en vigueur impose une signalisation précise des véhicules transportant des matières dangereuses afin de permettre, en cas d'accident, l'identification rapide des produits dangereux et optimiser ainsi l'efficacité d'intervention des secours sans les exposer de façon inconsidérée aux risques encourus. Cette signalisation est matérialisée au moyen d'un losange reproduisant le symbole du ou des dangers prépondérants de la matière transportée. Ces panneaux regroupent les produits dangereux en neuf classes de danger.

+ Ces classes de danger sont illustrées par des pictogrammes, dont les plus couramment rencontrés sont représentés sur le schéma suivant :

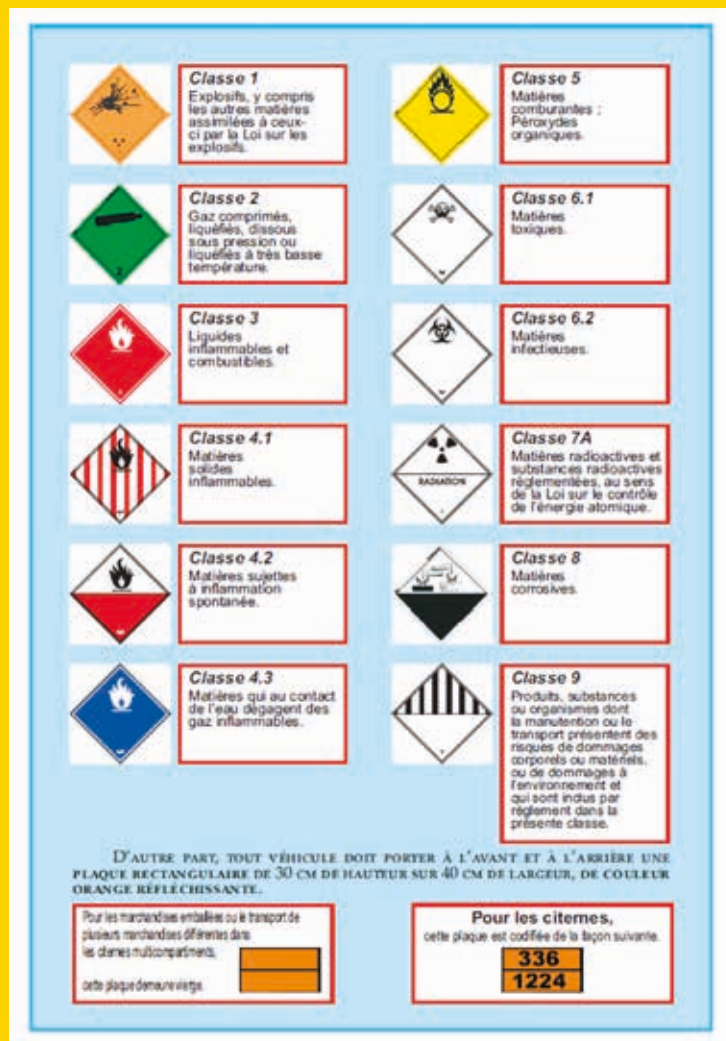
> la partie supérieure (partie 1) représente le code de danger ou code KEMLER de la matière transportée. Le premier chiffre indique le danger principal (classe des produits), tandis que le deuxième ou troisième chiffre indique les dangers secondaires (« 0 » s'il n'y a pas de danger secondaire),

> la partie inférieure (partie 2) représente le code à 4 chiffres d'identification de la matière, conformément à une nomenclature de l'ONU, repris au Journal Officiel du 23 janvier 1975 (exemple : 2031-Acide nitrique, 1017-Chlore).

En complément de ces pictogrammes, une plaque orange (renseignée ou non) est apposée à l'avant et à l'arrière des véhicules.

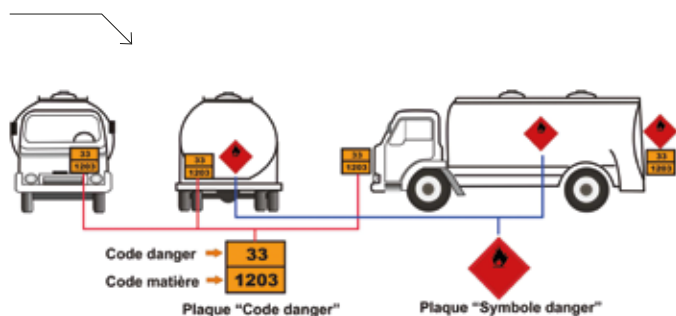
Les pictogrammes les plus souvent rencontrés sont présentés sur le schéma suivant.

Fig. 18.
Signalisation en vigueur pour le TMD



+ Dans le cas d'un camion transportant des matières dangereuses, la localisation des panneaux de signalisation est la suivante :

Fig. 19.
Localisation des panneaux de signalisation pour un camion de TMD



11.2.5.3. // Les restrictions de circulation

Le maire exerce la police de la circulation à l'intérieur de l'agglomération bordelaise, sous réserve des pouvoirs dévolus au représentant de l'État dans le département pour les routes à grande circulation.

Le maire peut également prendre des arrêtés interdisant le passage de poids lourds transportant des matières dangereuses sur sa commune, dans un objectif de sécurité publique (article L.2213-4 du CGCT).

+ Sur certains axes, la circulation de matières dangereuses est totalement interdite et signalée par les trois panneaux suivants :

Fig. 20.
Signalisation routière d'interdiction de circuler pour les camions de TMD



11.3. RISQUES SUR SITES FIXES (INDUSTRIES)

11.3.1. // Définitions

Le risque technologique « sites fixes » se réfère aux risques liés à une anomalie de fonctionnement, un incident, voir un accident ou sinistre sur un site industriel sur lequel sont manipulées, produites ou stockées des matières dangereuses. Ce risque est similaire au risque TMD, à la différence près qu'il est précisément localisé et caractérisé.

11.3.2. // Conséquences

+ En cas d'accident sur un site fixe sensible, les conséquences peuvent être, de même que pour un accident de TMD :

> Les effets thermiques. Ils sont liés à une explosion ou à la combustion d'un produit inflammable. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves ;

> Les effets mécaniques (blast*, bleve**). Ils résultent d'une surpression suivie d'une onde de choc provoquée par une explosion (déflagration ou détonation). Les lésions aux tympans, aux poumons en sont les conséquences principales ;

> Les effets toxiques provoqués par une fuite de substance(s) chimique(s) entraînant la diffusion d'un nuage (dans l'air) ou d'une nappe (dans l'eau ou sur le sol) toxique, pouvant avoir comme conséquences :

> Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact,

> Des risques d'irradiation ou de contamination par exposition à des radioéléments ayant été libérés,

> Des risques pour l'environnement (eaux de surfaces ou souterraines, écosystème animal ou végétal) du fait de la pollution ou de la contamination du milieu.

Selon le type de conséquences entraînées par l'accident, les dispositions à prendre pour la sauvegarde de la population peuvent être généralement le confinement, voire dans des situations très exceptionnelles l'évacuation des personnes directement exposées.

Cet aléa présente la particularité d'être imprévisible et à cinétique plus ou moins rapide. La caractérisation de l'accident doit impérativement être faite par des personnes habilitées (Sapeurs-Pompiers essentiellement).

* BLAST : Effet de souffle résultant d'une exposition ou détonation.

** BLEVE : Phénomène thermique associé à un incendie ou effet « cocotte-minute » avec projections potentiellement mortelles à plusieurs centaines de mètres.

11.3.3. // Règlementation

Une réglementation stricte et des contrôles réguliers sont appliqués aux établissements pouvant présenter un risque industriel. Ainsi, ces établissements relèvent d'une classification spécifique fixée par le Code de l'Environnement (livre V, titre 1er relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)) qui permet de distinguer en fonction des substances et des activités :

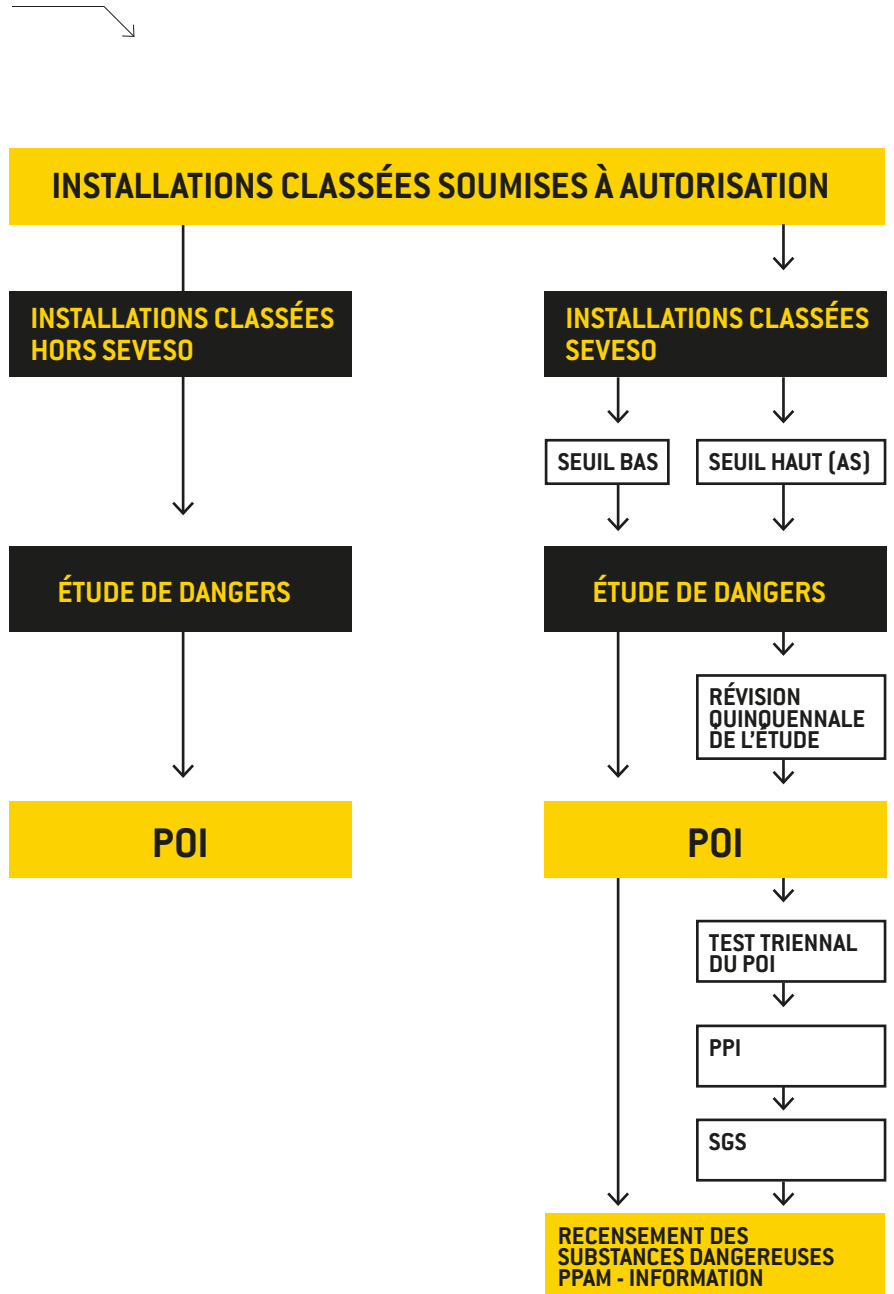
- > **les installations classées soumises à déclaration** qui présentent des risques et des nuisances moindres. Le contrôle a priori de ces installations n'est pas systématique,
- > **les installations classées soumises à autorisation** qui présentent des risques et/ou des nuisances importantes en cas d'accident ou sinistre, notamment lorsque celui-ci ne peut être circonscrit à l'enceinte de l'établissement. Elles nécessitent une évaluation du risque a priori, c'est-à-dire, avant le début d'exploitation de l'entreprise.

La directive européenne SEVESO II, transposée en droit français par l'arrêté du 10 mai 2000, a permis de différencier les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé. Une distinction est établie entre les établissements classés SEVESO seuil bas présentant une quantité de substances dangereuses moindre par rapport à celle des établissements classés SEVESO seuil haut ou SEVESO « AS » (Autorisation avec Servitudes). Ces derniers doivent en outre prendre en compte les conséquences sur leurs propres installations d'un accident survenant sur une installation voisine (effet domino).

Toutes les ICPE soumises à autorisation doivent faire l'objet d'une étude de dangers (avant le début de l'exploitation) qui permet de recenser et d'évaluer les risques susceptibles de se produire dans l'établissement et d'en déduire les moyens de prévention adaptés, retenus par l'exploitant pour leur maîtrise. Les procédures de prévention et de gestion du risque industriel font l'objet, sous l'autorité du chef d'établissement, d'un Plan d'Opération Interne (POI) propre à chaque installation.

+ **L'étude de dangers entraîne la mise en place d'un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) contribuant à prévenir les accidents graves. L'ensemble des mesures prises pour les ICPE soumises à Autorisation est schématisé ci-après :**

Fig. 21.
Mesures prises dans le département de la Gironde pour la prévention et la gestion du risque technologique (sites fixes) – (Source : DDRM 33)



11.3.4. // Contexte local

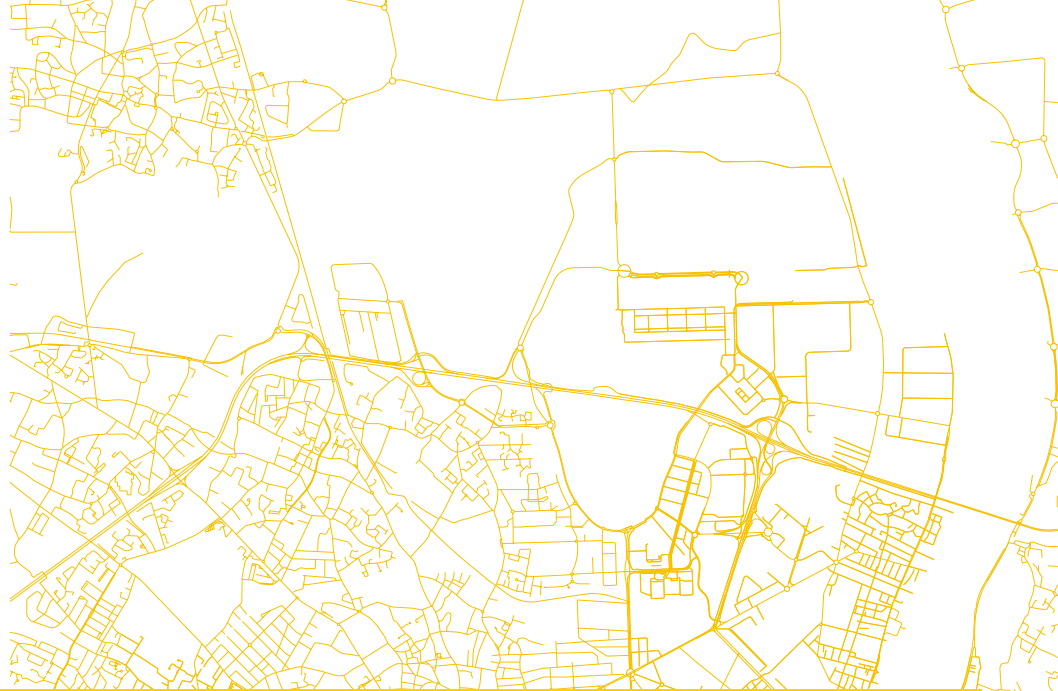
Dans le cadre du présent PCS, les installations classées SEVESO seuils bas et haut ont été répertoriées dans un rayon de 30 km autour de Bordeaux.

Tabl. 04.
Liste des installations classées SEVESO seuil haut dans un rayon de 30 km autour de Bordeaux (Source : DREAL Aquitaine)

Il n'existe pas d'installations classées SEVESO seuil haut sur la ville de Bordeaux, laquelle comprend, à ce jour, deux installations classées SEVESO seuil bas (BRENNTAG AQUITAINE - Activité de stockage et de conditionnement de produits chimiques et SAFT SAS- Fabrication de matériel électronique). En revanche, il existe de nombreuses installations classées SEVESO seuils haut et bas à proximité de Bordeaux (notamment sur les communes d'Ambès, de Bassens, de Saint Médard en Jalles et Le Haillan).

+ On dénombre, dans un rayon de 30 km autour de Bordeaux, 12 installations classées SEVESO seuil bas et 12 installations classées SEVESO seuil haut. La liste de ces installations ainsi que leur domaine d'activité font l'objet du tableau ci-dessous :

<u>NOM</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>TYPE ACTIVITE</u>	<u>ADRESSE</u>
FORESA FRANCE (ex CASCO INDUSTRIE)	AMBARES ET LAGRAVE	Fabric. de matières plastiques de base	Avenue des Industries
COBOGAL	AMBES	Activités de conditionnement	Z.I du BEC D'AMBES
EPG	AMBES	Entreposage et stockage non frigorifique	La Gagnodère
NOURYON PULP & PERFORMANCE CHEMICALS	AMBES	Fab. aut. prod. chim. inorg. base n.c.a.	Zone Industrielle du Bec d'Ambès
SPBA (exTPB)	AMBES	Entreposage et stockage non frigorifique	Chemin Départemental N° 10
VERMILION REP	AMBES	Installation de stockage	Chemin Départemental 10
YARA FRANCE (ex YARA AMBES)	AMBES	Extr. minéraux chimiq. & engrais min.	Chemin de Piétru
CEREXAGRI Bassens	BASSENS	Fab. pesticide & aut. prod. Agrochimique	14, Avenue Manon Cormier
DPA BASSENS	BASSENS	Entreposage et stockage non frigorifique	Avenue des Guerlandes
SIMOREP & CIE- CS MICHELIN	BASSENS	Fabrication de caoutchouc synthétique	Rue Edouard Michelin
ARIANEGROUP (ex AIRBUS SAF LAUNCHERS)	ST MEDARD EN JALLES	Fab. aut. prod. chim. inorg. base n.c.a.	Av Gay Lussac
ROXEL FRANCE	ST MEDARD EN JALLES	Construction aéronautique et spatiale	Avenue GAY LUS



Tabl. 05.

Liste des installations classées SEVESO seuil bas dans un rayon de 30 km autour de Bordeaux (Source : DREAL Aquitaine)

<u>NOM</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>TYPE ACTIVITE</u>	<u>ADRESSE</u>
KURITA (SIZE&KENORES)	AMBES	Fab. aut. prod. chim. inorg. base n.c.a.	Zone Industrielle du Bec d'Ambès
LUCIEN BERNARD Ambès	AMBES	Stock. Alcool éthylique	Domaine du Burk
SAIPOL	BLANQUEFORT	Fabrication d'huiles et graisses brutes	5, avenue Bellerive des Moines
BARDINET	BLANQUEFORT	Prod. de boissons alcooliques distillées	Domaine de Fleurenne
UNIVAR (ex LAMBERT-RIVIERE)	BLANQUEFORT	Fab. de produit chimique	24, Rue Descartes
BRENNTAG AQUITAINE	BORDEAUX	Commerce de gros de produits chimiques	20 rue Marcel Sembat
SAFT Bordeaux	BORDEAUX	Fab. de matériel électronique	111, Boulevard Alfred DANÉY
MESSER FRANCE SA	CARBON BLANC	Prod .et distributeur de gaz médicaux	ZI de la Mouline
QUARON (ex Solvadis France)	CESTAS	Grossiste	ZI Auguste
AIR LIQUIDE -Floirac	FLOIRAC	Industrie Chimique	33, Avenue Gaston Cabannes
ARIANEGROUP (ex AIRBUS SAF LAUNCHERS)	LE HAILLAN	Construction aéronautique et spatiale	<<Les Cinq Chemins>>
GAZECHIM SA	VILLENAVE D'ORNON	Stock. Et conditionnement de gaz industriel	23, avenue du Maréchal de TASSIGNY

La cartographie des installations classées SEVESO seuils haut et seuil bas répertoriés aux alentours de la ville de Bordeaux est présentée en annexe 5 du présent classeur.

11.3.5. // // // Prévention du risque : plans de prévention des risques technologiques (PPRT)

Les PPRT ont pour objectif d'établir des processus de gestion durable de l'urbanisation autour des sites à risques. Ils permettent de mettre en œuvre, dans les zones particulièrement sensibles aux accidents technologiques, des mesures d'urbanisme et de servitude, telles que : l'expropriation qui concernera les zones de dangers les plus graves (zones à effets létaux), le délaissement dans les zones de dangers graves, la préemption.

Le risque généré par les établissements Seveso est traité par plusieurs plans de prévention des risques technologiques à proximité de Bordeaux :

- > PPRT Ambès Sud,
- > PPRT Bassens Ambarès,
- > PPRT CEREXAGRI,
- > PPRT Pointe d'Ambès,
- > PPRT Saint Médard,
- > PPRT SME Sainte Hélène.

Ces PPRT ont pour objet de réduire la vulnérabilité des populations voisines des installations et de maîtriser l'urbanisation autour des sites générant des risques.

11.3.6. // // // Organisation des secours : articulation DES PLANS DE SECOURS

11.3.6.1. // // // LE PLAN D'OPERATION INTERNE (POI)

Réalisé à l'aide de l'étude de dangers, le POI, établi sous la responsabilité de l'exploitant, après expertise de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Aquitaine) et consultation du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la Gironde, définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention, les moyens et équipements mis en œuvre afin de lutter contre un sinistre survenant au sein de l'établissement.

La réalisation d'exercices d'application du POI doit avoir lieu régulièrement afin d'en vérifier la fiabilité et d'en combler les lacunes éventuelles. Les différents services concernés y sont associés en tant que de besoin.

Le décret du 21 septembre 1977 modifié impose à l'exploitant de mettre à jour et de tester son POI au minimum tous les trois ans.

En cas d'accident sur une ICPE soumise à autorisation, le Plan d'Opération Interne (POI) est activé.

11.3.6.2. // // // LE PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (PPI)

Lorsque l'ampleur de l'événement ne peut être circonscrite aux limites géographiques de l'établissement classé à autorisation, l'exploitant en informe immédiatement l'autorité préfectorale et met en œuvre les mesures conservatoires en termes d'alerte et de protection des populations voisines.

Le Préfet active alors le dispositif ORSEC PPI, mobilisant de facto l'ensemble des services publics de secours et moyens privés nécessaires à la résolution du sinistre.

Comme indiqué précédemment, l'organisation-type « ORSEC » est déployée et les communes potentiellement impactées par l'événement activent leur P.C.S. en termes d'alerte, d'information, de sauvegarde et de soutien des populations exposées. Dans ce contexte, le rôle de la ville de Bordeaux en cas d'événement susceptible d'impacter le territoire de la commune, consistera à établir une interface étroite avec la préfecture (C.O.D. et P.C.O.) afin de garantir la cohérence des informations communiquées auprès des administrés et, si nécessaire, de coordonner les actions de soutien de la population.

11.4. RISQUE NUCLEAIRE

Le périmètre d'application du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la centrale du Blayais a été ré expertisé de 10 à 20 km à la ronde (retour d'expérience de la catastrophe de Fukushima au Japon). 80 communes sont aujourd'hui concernées par cette nouvelle expertise (Hors Bordeaux).

11.4.1. // // // Généralités

Le Centre National de Production d'Électricité (C.N.P.E.) du Blayais, implanté sur la rive droite de la Gironde sur la commune de Braud-et-Saint-Louis est situé à 43 km de la Ville de Bordeaux.

Le site, qui occupe une superficie de 227 hectares au cœur d'un marais de près de 6 000 hectares, emploie près de 1 300 agents, auxquels viennent s'ajouter 700 prestataires d'entreprises partenaires.

La centrale nucléaire, certifiée ISO 14001, fonctionne avec 4 réacteurs d'une puissance de 900 MW chacun. En 2018, la centrale nucléaire du Blayais a produit 26 milliards de kWh, soit 2/3 des besoins annuels en électricité de la région Nouvelle-Aquitaine.

Fig. 22.

Centre National de Production d'Électricité (C.N.P.E.) du Blayais – Implantation (Sources : SDIS et CNPE)



11.4.2. // Un contrôle permanent

Soucieuse de préserver l'environnement, la Centrale Nucléaire du Blayais réalise près de 6 500 prélèvements et 20 000 contrôles par an sur l'air, l'eau, la faune et la flore.

À l'instar de l'ensemble du parc nucléaire national, le CNPE du Blayais est soumis aux contrôles vigilants et permanents de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (A.S.N.) qui assure, en toute indépendance, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, les riverains et l'environnement des risques liés à l'exploitation nucléaire.

L'A.S.N. est la seule habilitée à autoriser la mise en service ou la poursuite de l'exploitation d'une centrale nucléaire en France. La loi du 13 juin 2006, relative à la Transparence et à la Sécurité en matière Nucléaire (dite « loi TSN ») en a fait une autorité administrative indépendante.

Toutes les inspections réalisées par l'ASN, en liaison avec les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) donnent lieu à des « lettres de suite » que l'ASN publie sur son site internet « www.asn.fr » et auxquelles la centrale doit apporter les réponses dans un délai de deux mois.

Par ailleurs, les centrales nucléaires d'EDF sont régulièrement évaluées au regard des meilleures pratiques internationales par les inspecteurs et experts de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA). La centrale du Blayais a connu une inspection de ce type en mai 2005.

11.4.3. // Une exploitation transparente

Tous les événements, y compris les plus minimes, survenus à la centrale du Blayais, sont déclarés à l'ASN et rendus publics. Ils sont classés selon une échelle de gravité internationale dite « échelles INES » (International Nuclear Event Scale).

Fig. 23.
Échelle Internationale des Accidents Nucléaires- Échelles INES (Source : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire)

	CONSÉQUENCES À L'EXTÉRIEUR DU SITE	CONSÉQUENCES À L'INTÉRIEUR DU SITE	DÉGRADATION DE LA DÉFENSE EN PROFONDEUR
7 . ACCIDENT MAJEUR	Rejet majeur : effets considérables sur la santé et l'environnement.		
6 . ACCIDENT GRAVE	Rejet important susceptible d'exiger l'application Intégrale des contre-mesures prévues		
5 . ACCIDENT	Rejet limité susceptible d'exiger l'application partielle des contre-mesures prévues	Endommagement grave du coeur du réacteur / des barrières radiologiques	
4 . ACCIDENT	Rejet mineur : exposition du public de l'ordre des limites prescrites	Endommagement important du coeur du réacteur / des barrières radiologiques / exposition mortelle d'un travailleur	
3 . INCIDENT GRAVE	Très faible rejet : exposition du public représentant au moins un pourcentage des limites fixé par le guide AIEA *	Contamination grave / effets aigus sur la santé d'un travailleur	Accident évité de peu / perte des barrières
2 . INCIDENT		Contamination importante / surexposition d'un travailleur	Incident assorti de défaillances importantes des dispositions de sécurité
1 . ANOMALIE			Anomalie sortant du régime de fonctionnement autorisé
0 . ÉCART		Aucune importance du point de vue de la santé	
ÉVÉNEMENT HORS ÉCHELLE		Aucune importance du point de vue de la santé	



Le classement va de l'écart sans conséquence (niveau 0) à l'accident le plus grave (niveau 7, coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl).

Pour information, les accidents de Tchernobyl et Fukushima ont été classés au niveau 7. L'accident de Three Miles Island a été classée au niveau 5.

L'accident le plus significatif en France a été classé au niveau 4. Il s'agissait de l'endommagement du cœur de réacteur de la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux, dans le département du Loir-et-Cher en 1980.

En ce qui concerne le Blayais, l'incident le plus significatif a été l'inondation du 27 décembre 1999, qui a fait l'objet d'un classement au niveau 2.

11.4.4. // // // // Prévention et gestion du risque

Les précautions prises lors de la conception et de la construction de la centrale, ainsi que la surveillance exercée pendant l'exploitation garantissent un haut niveau de sûreté des installations. La sûreté regroupe l'ensemble des dispositions mises en œuvre jusqu'à sa déconstruction pour éviter la dispersion de produits radioactifs.

Si la probabilité d'incident ou d'accident est extrêmement faible, elle ne peut être exclue. De même, de par la configuration des installations de la centrale (proximité du fleuve, installations électriques très nombreuses...), les aléas d'origine naturelle (telle l'inondation des sous-sols des bâtiments lors de la tempête « Martin » en 1999), sans occulter le risque incendie vis-à-vis des installations techniques, font l'objet d'une préoccupation constante de l'exploitant.

Pour parer à cette éventualité, une organisation spécifique a été mise en place, en liaison étroite avec les pouvoirs publics, afin de maîtriser rapidement toute situation d'urgence.

+ Elle comprend le déclenchement de deux types de plans complémentaires et étroitement coordonnés entre eux :

> **les Plans d'Urgence Interne (PUI)**, mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant, en l'occurrence le Directeur de la centrale nucléaire,

> **le Plan Particulier d'Intervention (PPI)**, mis en œuvre par les pouvoirs publics en cas d'accident pouvant avoir potentiellement des conséquences radiologiques à l'extérieur du site :

> il fixe, sous l'autorité du Préfet du département où est implantée la centrale, les structures et l'organisation des secours en cas d'accident. Il prévoit notamment les actions à mener pour assurer l'information et la sécurité des populations et organise, si nécessaire, leur mise à l'abri ou l'évacuation vers des centres de regroupement,

> à noter que le déclenchement du PPI du CNPE du Blayais entraînerait également la mobilisation de l'organisation nationale de crise d'EDF, de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), et de son appui technique (Institut pour la Radioprotection et la Sûreté Nucléaire - IRSN), sans occulter les structures de commandement du niveau national (Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle de Crises – COGIC, voire la Cellule Interministérielle de Crises – CIC).

+ La pratique régulière d'exercices permet de s'assurer que les plans sont tenus à jour, connus des responsables et des intervenants à tous niveaux et que les procédures d'alerte et de coordination qu'ils comportent sont efficaces. L'objectif principal des exercices d'urgence nucléaire et radiologique est de tester le dispositif prévu en cas de situation d'urgence radiologique afin :

> D'entraîner les personnes qui seraient impliquées dans une telle situation,

> De mettre en œuvre les différents aspects de l'organisation et les procédures prévues par les directives interministérielles, les plans de secours (PUI - Plan d'Urgence Interne -, PPI – Plan Particulier d'Intervention -, ORSEC-TMR - Organisation de la Réponse de Sécurité Civile – Transport de Matières Radioactives) ou les PCS et les diverses conventions,

> D'identifier les améliorations possibles,

> De tester les dispositifs envisagés dans le cadre de l'évolution de l'organisation de gestion des situations d'urgence,

> De développer une approche pédagogique vers la population, afin que toute personne puisse plus efficacement concourir par son comportement à la sécurité civile.

À la suite de l'accident de Fukushima au Japon, l'un des nombreux retours d'expérience effectués à ce jour consiste à tester, lors d'exercices, l'articulation entre le PPI et les autres dispositions ORSEC, en préparant notamment des actions de protection des populations à l'extérieur des périmètres PPI, y compris la distribution d'iode.

11.4.5. // Protection des populations

Dans le cadre des dispositions du PPI et en fonction de l'expertise de l'événement et de ses conséquences effectuées à l'échelon national, le Préfet du département de la Gironde a la responsabilité de la mise en œuvre de mesures de protection des populations.

Depuis l'arrêté du 30 mai 2018 portant approbation de l'extension du périmètre du PPI, Le périmètre d'application des mesures a été révisé de 10 km à 20 km autour du CNPE du Blayais et concerne 80 communes. Selon le type et la configuration de l'événement et outre l'alerte et l'information préalable des populations, ces mesures consistent en :

- > La mise à l'abri des populations potentiellement exposées au rejet de produits radioactifs,
- > L'évacuation des populations menacées, avant rejet éventuel de produits radioactifs,
- > La prise de comprimés d'iodure de potassium ou « comprimés d'iode stable » par la population, selon le niveau d'événement rencontré.

Des mesures fixées par la circulaire interministérielle du 11 juillet 2011 ont réformé les dispositifs de stockage et de distribution des comprimés d'iode, dont la responsabilité continue d'incomber aux Maires.

Dès lors, la distribution des comprimés à la

population doit être effective dans un délai de 12 heures consécutivement à la décision préfectorale, incluant les délais d'acheminement du stock au point de livraison (par les établissements de répartition pharmaceutique) et, bien entendu, de la « livraison » des comprimés dans les lieux de distribution et de mises à disposition recensés, à savoir :

- > Les établissements scolaires et crèches,
- > Les établissements médico-sociaux (EHPA, EHPAD, maisons de retraite...),
- > Les établissements de soins (hôpitaux et cliniques),
- > L'hôtel de Ville et les mairies de quartiers.

Bien que Bordeaux ne soit pas inclus dans le périmètre du PPI, un schéma communal de distribution d'iode, incluant l'alerte et l'information préventive de la population, explicite les modalités pratiques à mettre en œuvre par la ville dans ce domaine dans le cadre d'une « fiche outils ». Bien évidemment, la mise en œuvre de ce dispositif au sein de la ville de Bordeaux entraînera l'activation immédiate du PCS.

Un site est mis à disposition des populations pour la distribution des pastilles d'iode : www.distribution-iode.com

12.

RISQUES SANITAIRES

12.1. POLLUTION ATMOSPHERIQUE

La pollution de l'air a des effets significatifs sur la santé et l'environnement. En France, malgré une tendance à l'amélioration de la qualité de l'air au cours des vingt dernières années, les valeurs limites ne sont toujours pas respectées dans plusieurs zones. La pollution atmosphérique représente aujourd'hui le premier sujet de préoccupation environnementale des Français.

12.1.1. // Quels sont les mécanismes de la pollution de l'air ?

Les phénomènes naturels (éruptions volcaniques, incendies de forêts...) mais surtout les activités humaines (industrie, transports, agriculture, chauffage résidentiel..) sont à l'origine d'émissions de polluants, sous forme de gaz ou de particules, dans l'atmosphère. Une fois émises dans l'air, ces substances sont transportées sous l'effet du vent, de la pluie, des gradients de températures dans l'atmosphère et cela parfois jusqu'à des milliers de kilomètres de la source d'émission.

Fig. 24. Cartographie nouveau périmètre PPI (Source : Conseil Départemental Gironde)



Elles peuvent également subir des transformations par réactions chimiques sous l'effet de certaines conditions météorologiques (chaleur, lumière, humidité...) et par réactions dans l'air entre ces substances. Il en résulte l'apparition d'autres polluants.

+ Il existe deux catégories de polluants atmosphériques :

> Les polluants primaires, émis directement : monoxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, particules (ou poussières), métaux lourds, composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques...

> Les polluants secondaires issus de transformations physico-chimiques entre polluants de l'air sous l'effet de conditions météorologiques particulières : ozone, dioxyde d'azote, particules, E

Le suivi de la pollution de l'air s'appuie sur la mesure et l'analyse des concentrations de ces différents polluants et de leurs variations dans le temps et l'espace.

12.1.2. // // // Quels sont les effets de la pollution de l'air ?

La pollution atmosphérique a des conséquences néfastes sur la santé humaine. À court terme (pic de pollution) mais surtout l'exposition sur le long terme (chronique) à la pollution de l'air a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les personnes vulnérables ou sensibles. A savoir : femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardio-vasculaires, insuffisants cardiaques, mais aussi les personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics (par exemple : diabétiques, personnes immunodéprimées, personnes souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux).

La pollution atmosphérique a aussi des conséquences néfastes sur l'environnement à court, moyen et long terme. Ces effets concernent :

- > **Les bâtis** : les polluants atmosphériques détériorent les matériaux des façades (pierre, ciment, verre) par des salissures et des actions corrosives ;
- > **Les cultures** : l'ozone en trop grande quantité peut entraîner des baisses de rendement de 5 à 20 % selon les cultures ;
- > **Les écosystèmes** : ils sont impactés par l'acidification de l'air et l'eutrophisation. En effet, certains polluants, lessivés par la pluie, contaminent les sols et l'eau, perturbant l'équilibre chimique des végétaux. D'autres, en excès, peuvent conduire à une modification de la répartition des espèces et à une érosion de la biodiversité.

+ En France, la pollution de l'air extérieur représente :

- > 48 000 décès prématurés par an ce qui correspond à 9% de la mortalité en France,
 - > un coût de la pollution de l'air (extérieur et intérieur) annuel total de 100 milliards d'euros dont une large part liée aux coûts de santé,
 - > des allergies respiratoires liées aux pollens allergisants chez 30 % de la population adulte et 20% chez les enfants.
- Des engagements internationaux fixent des objectifs de réduction ou de limitation des émissions des polluants. De plus, des directives européennes établissent, pour les concentrations dans l'air, des valeurs limites à ne pas dépasser.

12.1.3. // // // Qu'est-ce qu'un épisode de pollution ?

On définit un épisode de pollution par une quantité trop élevée d'un ou de plusieurs polluants dans l'air.

+ Il peut être dû :

- > Aux conditions météorologiques, notamment dans les situations stables (peu ou pas de vent) et en période estivale (chaleur et ensoleillement),
- > A l'apport massif d'une pollution sous l'effet du vent,
- > A l'augmentation saisonnière des émissions de polluants en lien avec certaines activités agricoles, le chauffage domestique.

Dans le Code de l'environnement sont définis des seuils d'information/recommandations et d'alerte pour les différents polluants. Ces seuils correspondent à des niveaux d'urgence, c'est-à-dire, à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà desquelles une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement.

Les procédures en cas de pic de pollution atmosphérique, prenant en compte ces différents seuils, sont précisées par des arrêtés préfectoraux, et déclinées en deux niveaux différents :

- > Le niveau d'information et de recommandations, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;

> Le niveau d'alerte, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence..

12.1.4. // // // Organisation de la réponse locale

La surveillance de la qualité de l'air à Bordeaux est assurée par l'association Atmo Nouvelle-Aquitaine. Sa structure associative, qui regroupe différents acteurs régionaux autour de l'air, lui assure transparence, crédibilité et indépendance.

+ Le plan d'action d'Atmo Nouvelle-Aquitaine s'articule autour de cinq missions principales :

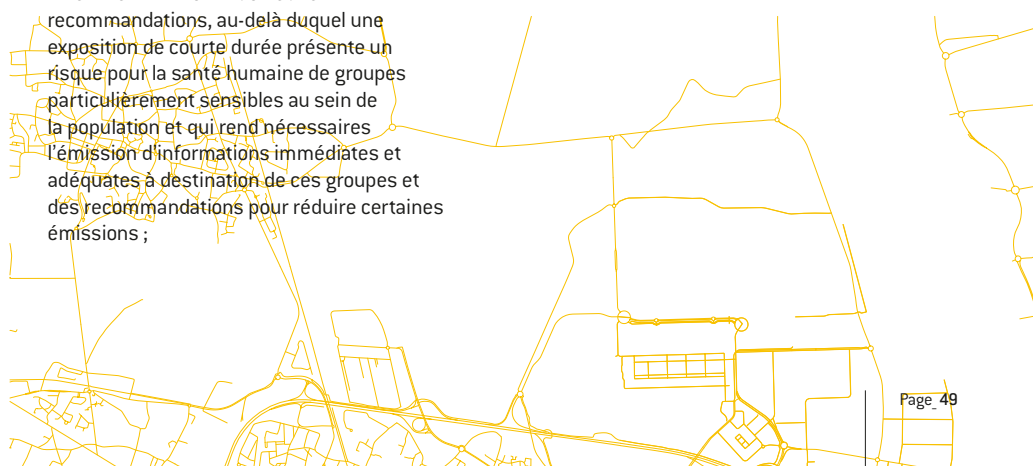
- > Surveiller la qualité de l'air 24h/24, en diffusant chaque jour un indice et des prévisions sur la qualité de l'air en tout point de la région,
- > Prévoir les épisodes de pollution, en alertant les autorités en cas de prévision / constat de dépassements des seuils réglementaires,
- > Etudier pour améliorer les connaissances, en suivant des polluants non encore réglementés (pesticides, particules ultrafines, air intérieur...) et en participant à des projets de recherche et développement avec ses partenaires (recherche, santé...),
- > Informer pour sensibiliser, en diffusant une information la plus complète et accessible à tous les publics,
- > Accompagner les décideurs dans leurs plans d'action, en devenant leur partenaire référent en matière de qualité de l'air.

Ces missions s'inscrivent dans le cadre du Plan régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQL), plan répondant à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air.

Ce document est lui-même en cohérence avec le Plan national de surveillance de la qualité de l'air (PNSQA), qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air. La ville de Bordeaux est un acteur majeur pour relayer les informations et participer à la gestion des alertes de pollution.

+ Site internet :

www.atmo-nouvelleaquitaine.org



12.2. PANDEMIE GRIPPALE

12.2.1. // // // // Généralités

Une pandémie est due à l'apparition d'un nouveau virus grippal contre lequel l'immunité de la population est faible ou nulle. L'adaptation de ce nouveau virus à l'espèce humaine peut résulter d'échanges entre souches virales animales telles que la grippe aviaire et la grippe humaine, ou de mutations successives d'un virus animal.

Une pandémie est une épidémie susceptible de s'étendre rapidement à l'échelle planétaire en cas de contamination interhumaine avérée et, outre son impact sanitaire, peut provoquer une désorganisation du système de santé mais aussi des perturbations importantes de la vie sociale et économique.

Face à cette menace, une coordination internationale étroite et permanente doit être initiée afin de permettre une hiérarchisation pertinente et adaptée des mesures à prendre sur le territoire, lesquelles sont formalisées au sein du Plan National de Prévention et de Lutte « Pandémie Grippale ».

12.2.2. // // // // Déclinaison de la réponse nationale

La nomenclature des phases d'une pandémie grippale, adoptée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), permet de rendre compte de l'évolution de la situation sur l'ensemble du globe (nombre de cas recensés dans le monde, en Europe, en France, transmission interhumaine et extension géographique de la pandémie...).

+ Le nouveau plan découpe la réponse nationale en cas d'épidémie en quatre phases au cours desquelles il s'agit :

- 1- de freiner l'introduction du virus sur le territoire,
- 2- de freiner la propagation du virus sur le territoire,
- 3- d'atténuer les effets de la vague épidémique,
- 4- de préparer le retour à la (aux) situation(s) antérieure(s) de l'épidémie.

Différents enseignements ont été tirés des expériences antérieures, notamment au cours de la dernière pandémie (modérée) de 2009-2010. Ainsi, le port de simples masques chirurgicaux, à effet barrière, par les personnes malades, peut être privilégié par rapport à celui des plus sophistiqués et plus coûteux masques FFP2. De même, la distribution des médicaments antiviraux et la vaccination ne revêtiraient pas de caractère systématique mais seraient davantage ciblées sur les personnes les plus fragiles.

Un autre volet capital concerne l'utilisation, par les pouvoirs publics, de tous les supports d'information et de communication destinés à délivrer une information transparente et mobilisante auprès des différentes catégories de population (enfants, familles, ressortissants français à l'étranger) sur les mesures de protection les concernant.

Ce nouveau dispositif fait actuellement l'objet de mises en situation, au travers d'exercices réalisés à l'échelon national, afin d'optimiser et garantir, en cas de nouvelle menace, son efficacité et son adaptabilité à la situation.

12.2.3. // // // // Organisation de la réponse locale

Un guide de déclinaison territoriale du plan précise les missions attendues de l'ensemble des acteurs mobilisés sur le dispositif (services déconcentrés de l'État, Agences Régionales de Santé de Zone E) sous la responsabilité des Préfets de Zone de Défense et de Sécurité.

Il appartient au préfet de département d'inciter les collectivités territoriales à se préparer, notamment pour la continuité de leurs activités et des services essentiels (par la réalisation des Plans de Continuité d'Activité – P.C.A.).

En situation de crise, le préfet et le maire s'appuient sur le plan national et ses fiches-mesures pour la limitation des risques de contagion et la continuité des activités, notamment des services publics.

+ Leurs tâches essentielles concernent :

- > La police administrative : fermeture d'établissements d'enseignement et de crèches, adaptation de la circulation des transports publics...,
- > Le maintien du lien social et sanitaire avec la population : recensement des besoins des personnes, coordination du bénévolat, incitation à la solidarité de voisinage...,
- > Le maintien des missions essentielles à la vie collective, consignées dans le Plan de Continuité d'Activité : état civil, ramassage des ordures, production d'eau, alimentation, traitement des eaux usées, maintien du chauffage collectif, services funéraires...,
- > La contribution à l'organisation de la vaccination pandémique, notamment par la mise à disposition pérenne de personnels, moyens matériels et infrastructures communales,
- > La communication et l'information des populations.

+ S'agissant de l'organisation communale à mettre en œuvre, en interface étroite avec la préfecture et les acteurs institutionnels et sociaux-économiques locaux, l'activation des dispositions du PCS a vocation à assurer :

- > Le maintien de la capacité des services à faire face à la crise et l'organisation de la solidarité locale (associations, bénévoles...),
- > La protection des acteurs communaux de la crise,
- > Un relai efficace en matière d'information et d'écoute auprès des populations durant la crise.

12.3. ÉPIZOOTIES

12.3.1. // // // // Généralités

Les épizooties sont des maladies qui frappent simultanément un grand nombre d'animaux de même espèce ou d'espèces différentes. Des maladies peuvent ainsi apparaître et se diffuser sur notre territoire par les mouvements commerciaux ou de produits ou bien au fil des flux migratoires d'oiseaux sauvages.

L'épizootie a des conséquences majeures pour les filières concernées et peut même, dans certaines situations de gravité exceptionnelle, affecter l'économie générale du pays.

La prise en compte des épizooties au sein du risque sanitaire intégré au PCS, résulte du fait que certaines de ces maladies peuvent représenter un risque important pour la santé humaine.

12.3.2. // // // // Réponses Nationale et Locale

Les maladies animales à l'origine des épizooties sont les Maladies Réputées Contagieuses (M.R.C.) telle que par exemples l'influenza aviaire, la fièvre aphteuse, la brucellose, l'ESB (Encéphalopathie Spongiforme Bovine dite « maladie de la vache folle »), la dengue et le chikungunya...

Certaines de ces MRC donnent lieu à l'élaboration de plans d'intervention sanitaire d'urgence définis à l'échelon national. La détection et la maîtrise précoce d'un foyer primaire constituent un point essentiel du dispositif de lutte.

Au niveau local, le préfet de département met en place les plans d'intervention sanitaire d'urgence adaptés à la situation, dès lors que la confirmation du caractère contagieux et épizootique de la maladie est avérée.

Les directions départementales en charge de la protection des populations sont impliquées dans la mise en œuvre du dispositif et il appartient à la commune d'activer si nécessaire, dans le cadre du PCS, les mesures destinées à l'information des populations et à leur soutien.

Les messages délivrés en matière de prévention insisteront sur les recommandations à respecter au contact ou en présence des animaux vulnérables puis sur l'écoute et le respect des consignes des pouvoirs publics, lesquels peuvent évoluer selon la situation.

La dengue et le chikungunya sont des maladies potentiellement transmissibles par le moustique tigre. A ce titre un plan départemental anti-dissémination est en vigueur en Gironde. Il repose notamment sur une surveillance entomologique et épidémiologique. Il est associé à un plan de communication à l'attention du grand public visant à inciter à la vigilance et la veille citoyenne pour réduire à la source les gîtes larvaires.

12.4. TOXI-INFECTION ALIMENTAIRE COLLECTIVE (TIAC)

12.4.1. // // // Généralités

Une toxi-infection alimentaire collective (TIAC) est définie comme l'apparition d'au moins deux cas similaires d'une symptomatologie, en général gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire.

Les TIAC sont des maladies à déclaration obligatoire. Les Agences Régionales de Santé (ARS) centralisent les cas de TIAC. Leur signalement permet de prendre des mesures rapides dans le cas de restauration collective. En France, la surveillance des TIAC est assurée par l'Institut de veille sanitaire via la déclaration obligatoire (DO) et les données provenant du Centre national de référence (CNR) des salmonelles, une des familles de bactéries les plus fréquemment incriminées dans des TIAC.

Les principaux microorganismes et toxines responsables des TIAC sont les Staphylocoque aureus via les entérotoxines qu'ils synthétisent, les Salmonelles, Campylobacter, Yersinia enterocolitica et les virus entériques, et les bactéries Clostridium perfringens et Bacillus cereus.

Une TIAC est généralement liée à l'utilisation de matières premières contaminées et/ou le non-respect des mesures d'hygiène et des températures (rupture de la chaîne du froid et du chaud) lors de la préparation des aliments, ou à la non maîtrise des contaminations croisées lors de la manipulation des aliments.

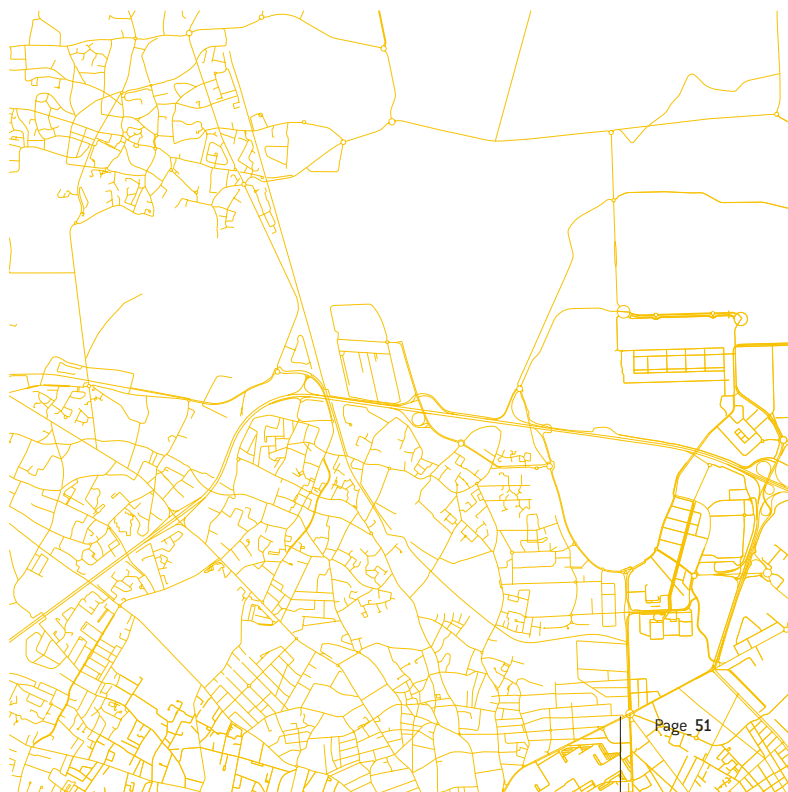
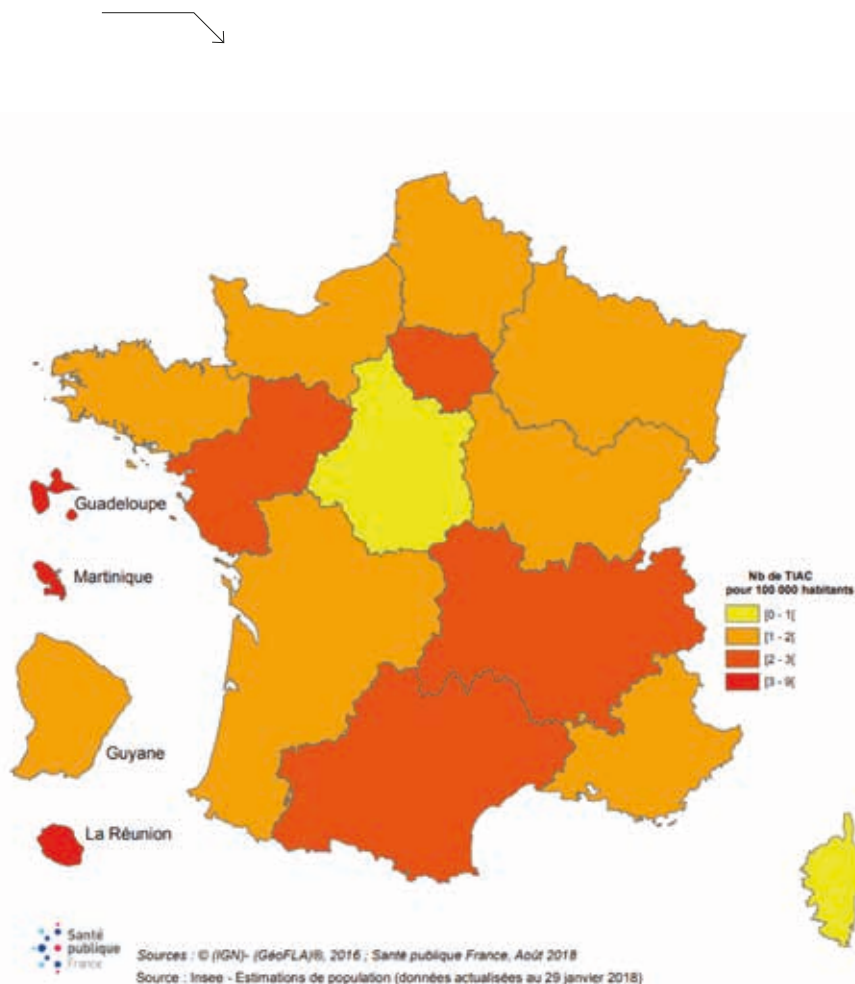
12.4.2. // // // Données épidémiologiques

En 2017, 1 310 toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) ont été déclarées en France, affectant 13 010 personnes, dont 646 (5 %) se sont présentées à l'hôpital (hospitalisation ou passage aux urgences) et 6 (0,05 %) sont décédées. Par rapport à 2016, le nombre de TIAC est en diminution (-10 %) : 1 455 TIAC avaient été déclarées en 2016 affectant 13 997 personnes.

L'agent pathogène le plus fréquemment confirmé était Salmonella pour 30 % des TIAC pour lesquelles un agent a été confirmé (35 % en 2016). Les agents pathogènes les plus couramment suspectés, sur la base des informations épidémiologiques et cliniques, étaient Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens et Bacillus cereus correspondant à 74 % des TIAC pour lesquelles un agent a été suspecté (66 % en 2016) sans pouvoir être confirmé sur le plan microbiologique. Aucun agent n'a pu être mis en évidence ni suspecté sur la base des informations épidémiologiques et cliniques dans 18 % des TIAC déclarées (13 % en 2016).

La diminution du nombre de TIAC déclarées entre 2016 et 2017 peut être expliquée principalement par une diminution de 25 % des TIAC familiales (465 en 2016 vs. 349 en 2017). Les nombres de TIAC sont très proches entre 2016 et 2017 en restauration commerciale (592 vs. 562 respectivement) et en restauration collective (393 et 392). Dans le cadre d'une importante TIAC, la ville de Bordeaux peut être amené à activer son PCS pour informer la population et mettre en œuvre les mesures de sauvegarde nécessaires.

Fig. 25.
Distribution du nombre de TIAC déclarées aux ARS et/ou aux DD(CS) PP pour 100 000 hab par région, 2017



12.2. PANDEMIE GRIPPALE

12.2.1. // // // Généralités

Une pandémie est due à l'apparition d'un nouveau virus grippal contre lequel l'immunité de la population est faible ou nulle. L'adaptation de ce nouveau virus à l'espèce humaine peut résulter d'échanges entre souches virales animales telles que la grippe aviaire et la grippe humaine, ou de mutations successives d'un virus animal.

Une pandémie est une épidémie susceptible de s'étendre rapidement à l'échelle planétaire en cas de contamination interhumaine avérée et, outre son impact sanitaire, peut provoquer une désorganisation du système de santé mais aussi des perturbations importantes de la vie sociale et économique.

Face à cette menace, une coordination internationale étroite et permanente doit être initiée afin de permettre une hiérarchisation pertinente et adaptée des mesures à prendre sur le territoire, lesquelles sont formalisées au sein du Plan National de Prévention et de Lutte « Pandémie Grippale ».

12.2.2. // // // Déclinaison de la réponse nationale

La nomenclature des phases d'une pandémie grippale, adoptée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), permet de rendre compte de l'évolution de la situation sur l'ensemble du globe (nombre de cas recensés dans le monde, en Europe, en France, transmission interhumaine et extension géographique de la pandémie...).

+ Le nouveau plan découpe la réponse nationale en cas d'épidémie en quatre phases au cours desquelles il s'agit :

- 1- de freiner l'introduction du virus sur le territoire,
- 2- de freiner la propagation du virus sur le territoire,
- 3- d'atténuer les effets de la vague épidémique,
- 4- de préparer le retour à la (aux) situation(s) antérieure(s) de l'épidémie.

Différents enseignements ont été tirés des expériences antérieures, notamment au cours de la dernière pandémie (modérée) de 2009-2010. Ainsi, le port de simples masques chirurgicaux, à effet barrière, par les personnes malades, peut être privilégié par rapport à celui des plus sophistiqués et plus coûteux masques FFP2. De même, la distribution des médicaments antiviraux et la vaccination ne revêtiraient pas de caractère systématique mais seraient davantage ciblées sur les personnes les plus fragiles.

Un autre volet capital concerne l'utilisation, par les pouvoirs publics, de tous les supports d'information et de communication destinés à délivrer une information transparente et mobilisante auprès des différentes catégories de population (enfants, familles, ressortissants français à l'étranger) sur les mesures de protection les concernant.

Ce nouveau dispositif fait actuellement l'objet de mises en situation, au travers d'exercices réalisés à l'échelon national, afin d'optimiser et garantir, en cas de nouvelle menace, son efficacité et son adaptabilité à la situation.

13. RISQUES DE CIVILISATION

13.1. RISQUES LIÉS AUX RESEAUX

L'ensemble des réseaux (gaz, électricité, eau potable, assainissement, eaux pluviales) peuvent perturber la vie de la cité en cas de rupture prolongée de fourniture.

Chaque fournisseur ou autorité organisatrice a une responsabilité dans la prévention et la prévision des crises.

La Ville de Bordeaux peut être amenée à activer son Plan communal de Sauvegarde dans les situations de longue durée afin de venir renforcer les messages d'information, les consignes de comportement et afin d'assurer la sauvegarde des populations par la mise en place de mesures compensatoires (Exemple : Distribution de bouteilles d'eau en cas de rupture en alimentation en eau potable).

13.1.1. // // // Transport et distribution de gaz

13.1.1.1. // // // Généralités

+ Le réseau de gaz se décompose en deux parties :

> Le réseau de transport qui est géré en Gironde par Teréga (Ex Transport et Infrastructures Gaz de France - TIGF),

> Le réseau de distribution qui est géré par REGAZ sur Bordeaux.

Le réseau de transport est constitué de deux parties : le réseau principal et le réseau régional.

Le réseau principal assure, dans les deux sens, le lien avec les réseaux des transporteurs adjacents en France et en Espagne.

Le réseau régional est dimensionné à partir des besoins en consommation de la zone et permet d'acheminer le gaz du réseau principal jusqu'aux consommateurs raccordés directement (généralement des sites industriels dont la consommation est importante) ou jusqu'aux réseaux de distribution alimentant les consommateurs en zone urbaine.

Teréga gère 5 134 km de canalisations, de Bayonne (Pyrénées Atlantiques) à Aurillac (Cantal) en passant par Bordeaux (Gironde), Toulouse (Haute Garonne) et Perpignan (Pyrénées Orientales), et 24 % des capacités françaises de stockage de gaz. L'entreprise de 580 personnes a réalisé en 2016 un chiffre d'affaires de 467 millions d'euros. Son capital est détenu à 40 % par Snam, un homologue italien, à 31,5 % par le fonds singapourien GIC, à 10 % par Predica et à 18 % par EDF Inves.

L'interface entre les réseaux de transport et de distribution est constituée par des postes Teréga. Il n'en existe pas sur la commune de Bordeaux.

Le réseau de distribution assure la distribution du gaz depuis les postes Teréga jusqu'aux compteurs des abonnés (220 000 clients pour REGAZ). Il est composé de canalisations souterraines et aériennes, et de postes de détente souterrains et aériens. Ce réseau très dense parcourt pratiquement chaque rue de la ville de Bordeaux. Il existe une centaine de postes de détente sur la ville de Bordeaux.

13.1.1.2. // // // Prévention et gestion du risque

13.1.1.2.1. // // // Réseau de transport

La prévention des risques liés au transport de gaz passe par la maîtrise de l'urbanisme à proximité des canalisations.

En amont de la réalisation de travaux, il est obligatoire de se renseigner sur la présence de canalisations de transport de matières dangereuses sur et à proximité du site.

Pour obtenir le tracé des canalisations avec les zones d'effets associées, il convient de prendre contact avec le ou les transporteurs :

> Région de Bordeaux :

ZAC Tartifume - 1 rue des Frères Lumière -
33130 BEGLES -
Tél : 05 57 26 54 00

> Coordonnées des secteurs :

cf. site internet www2.terega.fr/accueil.html

La liste des canalisations de transport de gaz et leurs principales caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-après :

Tabl. 6.
Canalisations de Transport
de Gaz naturel sur la
commune de Bordeaux



**Distances d'effets (Arr. 04/08/2006)
de part et d'autre de la canalisation**

NOM DE LA CONDUITE	PMS (Bars)	DN (mm)	Longueur (km)	Effets Létaux Significatifs (ELS en m)	Premiers effets LÉTAUX (PEL en m)	Effets Irreversibles (IRE en m)
Canalisation DN 080 Bouliac-Bordeaux	66,2	80	0,12	5	10	15
Branchement DN 100 AIA Bordeaux	19,6	100	0,13	5	5	10
Canalisation DN Bordeaux SNCF RD Floirac	19,6	100	1,13	5	5	10
Canalisation DN 100 Bordeaux-Floirac	19,6	100	0,38	5	5	10
Canalisation DN 200 Bègles Noutary Bordeaux SNCF RG	19,6	200	1,58	15	25	35
Canalisation DN 200 Bordeaux SNCF RG Bordeaux SNCF RD	19,6	200	0,51	15	25	35

+ Les données présentées dans les fiches communales présentent les distances d'effets de part et d'autre de la canalisation, générées par une rupture ou une brèche de 70 mm. Il convient donc de multiplier par 2 les distances affichées pour avoir la largeur totale de la bande d'effet correspondante, soit :

> à la bande des IRE = bande des effets irréversibles,

> à la bande des PEL (ou SEL) = bande des Premiers Effets Létaux délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine,

> à la bande des ELS = bande des Effets Létaux Significatifs délimitant la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

La représentation schématique ci-dessous illustre le positionnement des 3 bandes d'effets :



13.1.1.2.2. // Réseaux de distribution

Le risque lié à la présence de canalisations de gaz concerne, sur la commune de Bordeaux, principalement le réseau de distribution.

+ Les risques encourus sont de deux types :

- > Rupture d'une canalisation : l'impact est alors local sur les personnes et les biens à proximité,
- > Risque de dysfonctionnement du réseau ou d'un des postes entraînant une coupure d'alimentation en gaz.

La prévention du risque de rupture d'une conduite de gaz (lors de travaux notamment) passe par la signalisation des conduites de gaz. Les entreprises réalisant des travaux sont tenues de s'informer au préalable de l'emplacement des conduites dans la zone en travaux.

La prévention du risque de coupure d'alimentation en gaz passe essentiellement par la mise en place d'un réseau maillé : en cas d'incident sur le réseau, les interconnexions permettent d'assurer la distribution via un circuit « de secours ».

Il n'existe aucun client non-interruptible sur la commune de Bordeaux, qui ne possède de solution de secours. Il n'existe donc pas de clients prioritaires.

Les incidents (ou accidents) de réseau sont gérés par REGAZ. Les dispositions à prendre sont consignées dans un plan opérationnel : le Plan Urgence Gaz. Ce plan d'Intervention Interne à la société REGAZ comporte plusieurs volets (Technique, Communication, mobilisation de moyens techniques et humains) et compte plusieurs niveaux d'activation, adaptables selon la situation. Il est prévu, de façon collatérale, une entraide avec GRDF (Gaz et Réseau Distribution de France) en cas d'incident particulièrement lourd.

Le rôle de la ville de Bordeaux, en cas d'incident de cette nature, est de se mettre en contact avec REGAZ de façon à assurer la cohérence et la réactivité nécessaires au niveau des informations à communiquer auprès des administrés puis, le cas échéant, de coordonner les actions de sauvegarde et de soutien à la population impactée. Il est à noter qu'en cas d'événement grave sur le réseau de distribution, les opérations dites « de remise en gaz » des administrés impactés peuvent générer de longs délais, impliquant une interface très étroite entre les services concernés et la ville.

13.1.2. // Transport et distribution d'électricité

13.1.2.1. // Généralités

Le réseau d'électricité se décompose en deux parties :

- > **Le réseau de transport** d'électricité très haute tension, géré par RTE (Réseau Transport d'Électricité),
- > **Le réseau de distribution** d'électricité, géré par ENEDIS sur la ville de Bordeaux.

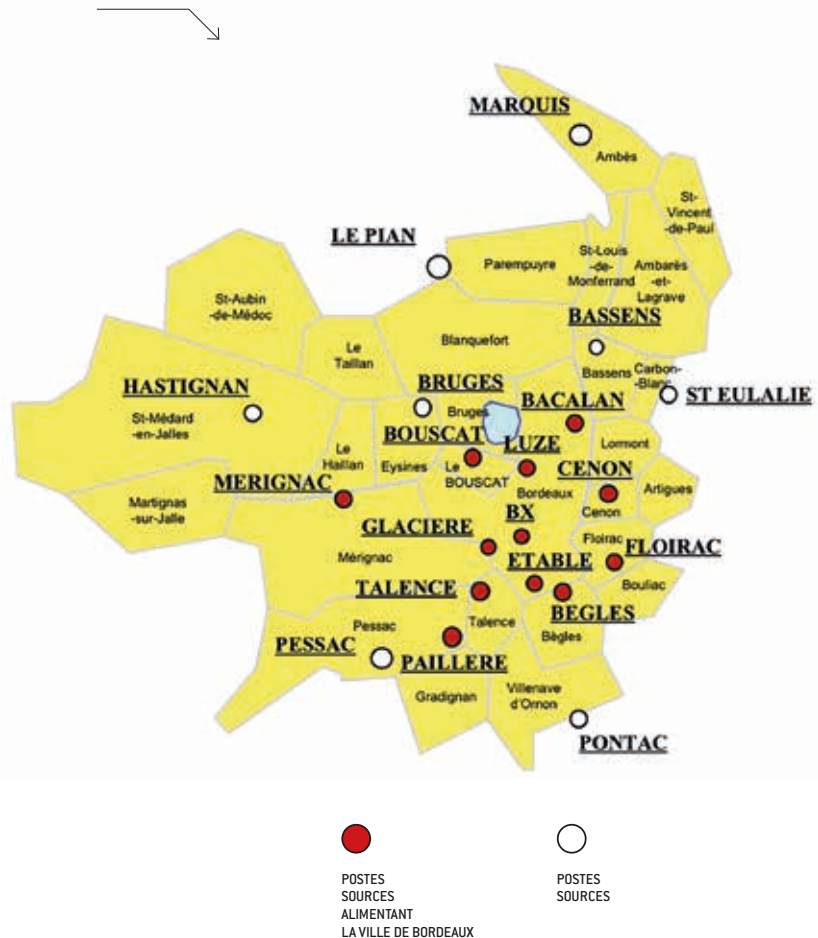
Le réseau de transport est composé de lignes aériennes, de lignes souterraines qui assurent le transport de hauts voltages (225 000 à 400 000 Volts) sur toute la France. La carte du réseau RTE est consultable sur le site internet www.rte-france.com.

L'interface entre les réseaux de transport et de distribution est constituée par des postes de transformation. Il n'en existe pas sur la commune de Bordeaux.

Le réseau de distribution assure la distribution de l'électricité jusqu'au compteur de chaque abonné. Il est composé d'un réseau souterrain et aérien, ainsi que de postes sources (chaque poste permet de passer d'un voltage donné à un voltage moindre) et de postes de distribution. Les postes sources sont connectés à plusieurs postes de transformation afin d'assurer le maillage du réseau électrique. Chaque poste de distribution alimente environ 60 habitations.

+ La carte des postes sources communiquée par ENEDIS est présentée ci-dessous :

Fig. 26. Réseau de distribution d'électricité / localisation des postes sources sur la Communauté Urbaine de Bordeaux (Source : ENEDIS)



13.1.2.2. // // // Prévention et gestion du risque

La prévention du risque de coupure électrique passe essentiellement par la mise en place d'un réseau « maillé » : en cas d'incident sur le réseau, les interconnexions permettent d'assurer la distribution via un circuit « de secours ».

Il existe une liste de clients dits « prioritaires » en électricité. Ces clients « prioritaires » sont des établissements particulièrement sensibles pour lesquels l'absence d'électricité comporte un risque vital (hôpitaux par exemple) ou présente un risque industriel important.

ENEDIS dispose également d'une liste de lieux de vie (salles municipales, gymnases) qui peuvent accueillir du public en cas d'incident majeur, et pour lesquels le rétablissement de l'électricité a une priorité particulière.

Il existe une astreinte 24h/24 et 7j/7 qui reçoit, et redirige les appels entrants afin d'assurer la gestion des coupures minimales (très localisées).

En cas de crise « mineure », c'est-à-dire en cas de survenance d'un événement techniquement simple à résoudre mais pour lequel le temps d'intervention avant le retour à la normale est long (supérieur à une demi-journée), une cellule de crise est activée. Cette cellule assure des actions de communication : elle contacte régulièrement la commune concernée par l'incident et assure la communication avec les équipes de terrain. La Mairie est alors en charge de transmettre les informations à ses administrés. Une crise « majeure » correspond à un événement dont la résolution technique est complexe : étendue géographique de la crise, renforts en ressources humaines et matériels nécessaires. Dans ce cas, le plan de gestion de crise interne à ENEDIS « ADEL » est alors activé. Ce plan opérationnel organise les réparations et les aspects logistiques en découlant. Si besoin, il est possible de faire appel à des renforts : agents en congés, prestataires, agents des départements voisins, de la France entière voire de l'étranger (FIRE : Force d'Intervention Rapide Électricité d'ENEDIS).

En parallèle, le Plan d'Intervention Interne « COREG » assure la gestion politico-médiatique de la crise : appels sortants réguliers vers les correspondants de crise des communes touchées, relations avec l'armée, la préfecture, les services de secours afin de coordonner et faciliter les actions engagées. La Mairie est alors en charge de transmettre les informations à ses administrés.

13.1.3. // // // Réseau d'alimentation en eau potable

13.1.3.1. Le système d'alimentation en eau potable

Le système d'alimentation en eau potable est constitué des infrastructures suivantes :

- > ressources captées,
- > installations de traitement,
- > stations de pompage,
- > réservoirs de stockage,
- > stations de détente,
- > conduites d'adduction et de distribution.

Le service de l'eau potable de Bordeaux Métropole utilise les ressources en eaux souterraines naturellement présentes dans le sous-sol girondin, constitué de roches sédimentaires.

+ Plus de 104 points de prélèvement dans les nappes souterraines sont exploités pour la fourniture d'eau potable de Bordeaux Métropole :

- > 3 sites de prélèvements dans la nappe du Miocène,
- > 53 sites de prélèvements dans la nappe de l'Oligocène,
- > 47 sites de prélèvements dans la nappe de l'Éocène,
- > 1 site de prélèvement dans la nappe de Crétacé.

Fig. 27.
Réseau d'eau potable géré par Bordeaux Métropole



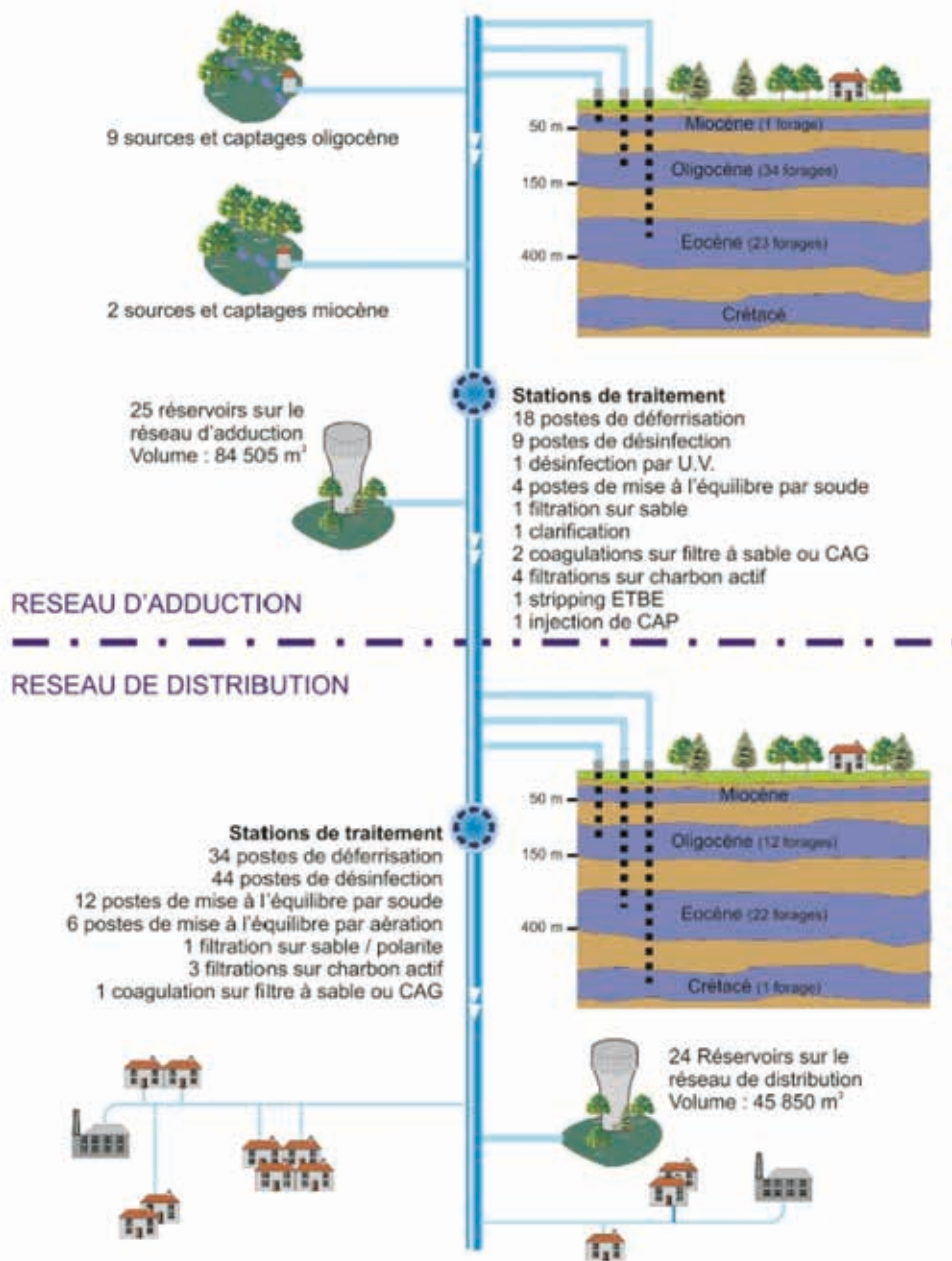
Une centaine d'installations (désinfection, déferrisation, mise à l'équilibre...) assure le traitement de l'eau potable préalablement à sa distribution.

+ La structure du système d'eau potable repose sur 5 artères principales, dont certaines existent depuis la moitié du XIX^e siècle, assurant le transport de l'eau à grande échelle vers le territoire métropolitain et au sein de celui-ci :

- > l'axe Budos/Bellefont – station Béquet (aqueduc de Budos),
- > l'axe Thil station Paulin (aqueduc du Taillan Médoc),
- > l'axe Saussette – station Cap Roux,
- > l'axe Cap de Bos – station Gajac (conduite de Cap de Bos),
- > l'axe Gamarde – station Cap Roux.

La longueur totale du réseau d'adduction et de distribution d'eau potable (y compris les aqueducs) s'établit à près de 3 138 km. Le réseau de distribution comporte environ 175 000 branchements pour un peu plus de 223 000 compteurs.

Fig. 28.
Schéma de principe du système d'eau potable en 2009 à Bordeaux Métropole



13.1.3.2. // Un contrôle permanent : le centre de télécontrôle ausone

Créé en 1976, le centre de télécontrôle de la Lyonnaise des Eaux « AUSONE » (Automatisation des Unités de Surveillance et d'Optimisation des Nappes et de l'Eau), organe de gestion technique centralisée, permet de piloter et surveiller 24h/24h l'ensemble des installations assurant l'alimentation en eau potable de Bordeaux Métropole.

Les principales informations transmises au télécontrôle sont les paramètres de fonctionnement [marche, arrêt, pannes diverses], de consommation [niveau réservoirs, pression sur le réseau, débit], de qualité de l'eau [chlore, turbidité, conductivité, pH], de suivi des ressources [débit forages, niveau nappes] et de protection des installations [détection d'intrusions].

L'ensemble des paramètres est affecté de valeurs guides, seuils mini et maxi qui permettent d'adapter les actions et de mobiliser, si nécessaire, les interventions des agents sur le terrain.

13.1.3.3. // Prévention et gestion du risque

Le Code de la santé publique fixe les conditions de sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

A cet effet, l'Agence Régionale de la Santé (ARS) Aquitaine, Délégation territoriale de la Gironde établit chaque année un programme d'analyses à respecter sur chacun des points de captage. Ce programme est complété par des autocontrôles réalisés à l'initiative du concessionnaire.

L'ensemble des analyses réalisées montre que l'eau distribuée par Bordeaux Métropole est de très bonne qualité bactériologique et physico-chimique. La pérennisation, donc la protection de la ressource, qui constitue un enjeu capital en matière de santé publique, a conduit le service de l'eau potable de la Métropole à mettre en place une procédure de suivi des périmètres de protection des champs captant ainsi qu'un suivi permanent de la vulnérabilité des ressources en eau de la zone urbaine.

L'événement redouté, à savoir la détection d'une pollution dans le réseau de distribution d'eau potable, peut entraîner l'arrêt de la (ou des) station(s) de production et avoir des conséquences importantes pour la population. L'autorité préfectorale peut ainsi ordonner, dans les secteurs concernés, une restriction voire une interdiction de la consommation d'eau pour la boisson et la préparation des aliments.

Selon la nature et l'étendue de la pollution, le plan de secours départemental « Alimentation en eau potable » peut être activé, renforçant ainsi les mesures arrêtées à l'échelon communal, à savoir l'information des populations, l'organisation de la répartition et la distribution de l'eau embouteillée au profit des secteurs impactés.

13.1.4. // Réseau d'assainissement / eaux pluviales

13.1.4.1. // Généralités

Collecter, stocker, dépolluer les eaux usées et rendre l'eau de pluie à la nature en évitant les inondations, est une des missions quotidiennes de Bordeaux Métropole.

Autorité organisatrice du service public de gestion des eaux usées et des eaux pluviales urbaines, Bordeaux Métropole s'assure en permanence de la fourniture d'un service de qualité à l'ensemble de ses usagers et des moyens de respecter l'environnement, dans le respect de la réglementation en vigueur et de la politique de l'eau adoptée par le Conseil communautaire de décembre 2011.

Bordeaux Métropole assure ainsi la maîtrise d'ouvrage des installations du service public de l'assainissement : définition de la politique d'équipement du territoire, financement et réalisation des systèmes de collecte et de traitement des eaux, renouvellement patrimonial des ouvrages.

Bordeaux Métropole a délégué l'exploitation du service public de l'assainissement collectif des eaux usées sur le territoire métropolitain, à l'exception de la commune de Martignas-sur-Jalle, et de gestion des eaux pluviales sur la totalité du territoire métropolitain, dans le cadre d'un contrat d'affermage, à la SABOM (Société de l'assainissement de Bordeaux-Métropole) depuis le 01/01/2019.

+ Bordeaux Métropole a mis en œuvre un très important programme de lutte contre les inondations avec la réalisation d'ouvrages spécifiques notamment :

- > 44 bassins d'étalement et de rétention (d'une capacité totale de 2 150 000 m³),
 - > 49 postes de relèvement et stations de pompage,
 - > 1980 km de canalisations pour la collecte,
 - > 1 centre de télécontrôle, RAMSES, qui permet de surveiller 24h/24 les équipements et ouvrages d'assainissement et de piloter en temps réel leur régulation pour lutter contre les inondations,
 - > Des «solutions compensatoires» d'assainissement pluvial sur près de 450 sites permettant de différer l'évacuation des eaux de pluie en les stockant localement, grâce à l'utilisation de matériaux poreux.
- En parallèle, Bordeaux Métropole a développé un important réseau de 1500 km de collecteurs des eaux usées qui rejoignent 10 stations d'épuration.



> LE GLOSSAIRE DE L'ASSAINISSEMENT

// Le relevage

Lorsque la configuration des lieux l'impose, les eaux usées à traiter sont relevées à l'aide de vis d'Archimède ou de pompes.

// Le prétraitement

L'eau traverse plusieurs grilles successives, de plus en plus fines, qui permettent d'éliminer les plus gros déchets : c'est le dégrillage.
Les sables et graviers se déposent au fond de bassins conçus à cet effet et sont lavés, puis évacués : c'est le dessablage. Les graisses remontent grâce à l'injection d'air et sont collectées à la surface : c'est le déshuilage.

// Les traitements physico-chimiques

La décantation dite primaire permet d'éliminer environ 70 % des matières en suspension. Ces dernières se déposent au fond du bassin : ce sont les boues primaires.

// Les traitements biologiques

Via les micro-organismes naturellement présents dans l'eau, il s'agit de permettre la dégradation des matières organiques. Cette dégradation s'effectue dans des bassins d'aération et conduit également à la formation de boues.

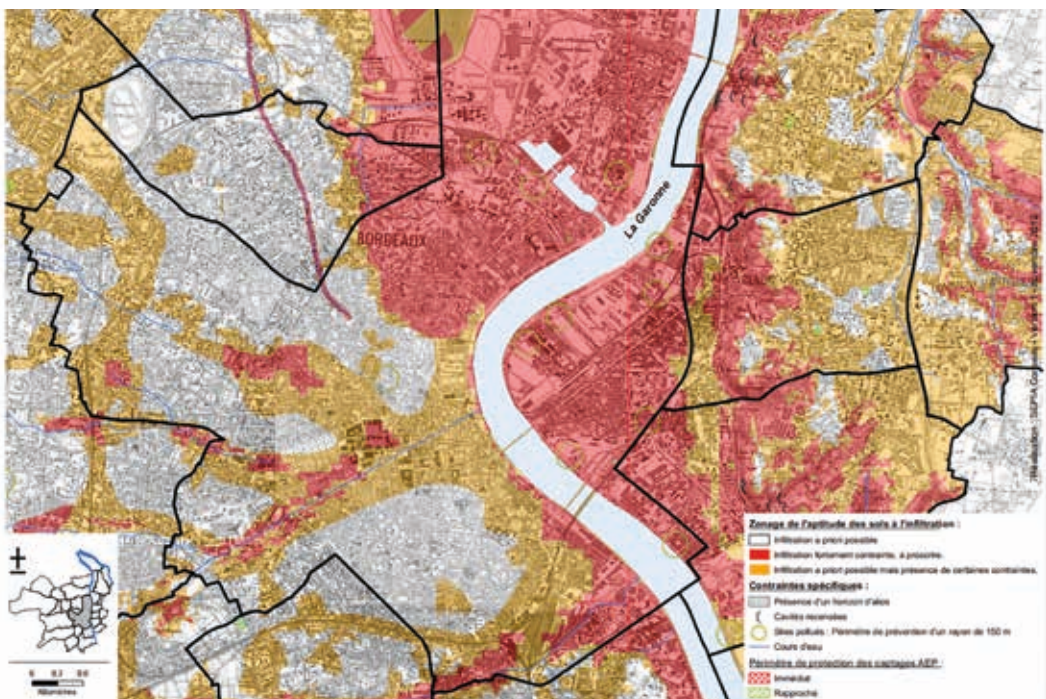
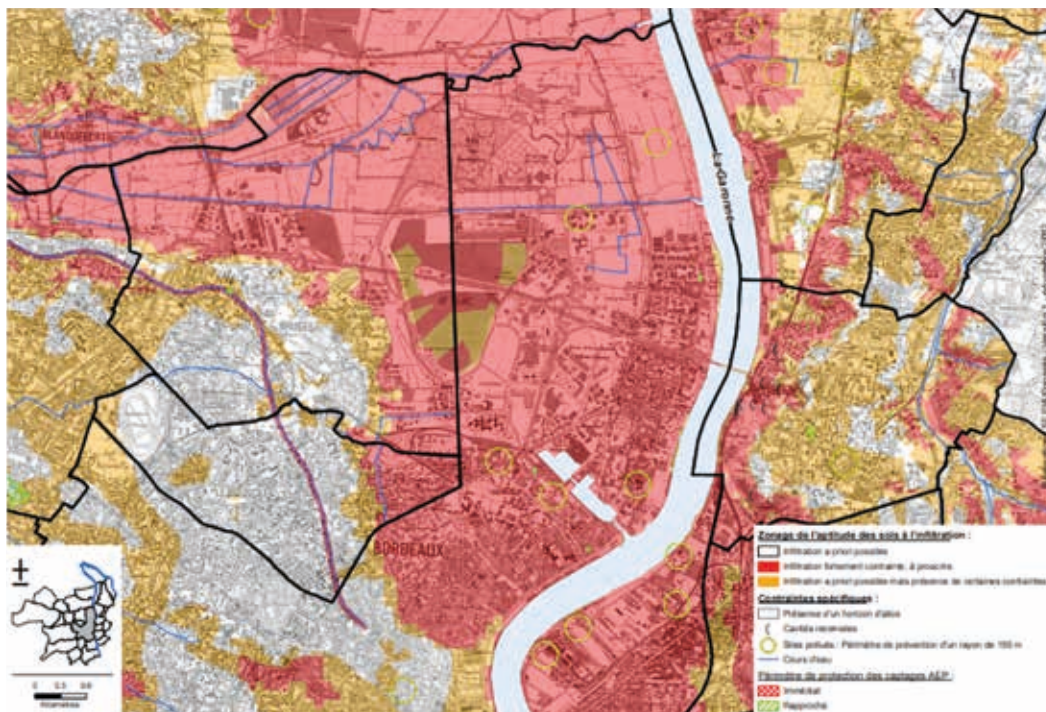
// La clarification

Elle permet de séparer, par décantation, l'eau épurée et les boues ou résidus secondaires issus de la dégradation des matières organiques. Cette opération s'effectue dans des bassins spéciaux dénommés « clarificateurs ».

// La désodorisation

Au-delà de la couverture des ouvrages, cette opération vise à capter les gaz malodorants, puis à les envoyer dans des « tours de lavage » où ils sont éliminés à l'aide de procédés physico-chimiques ou biologiques.

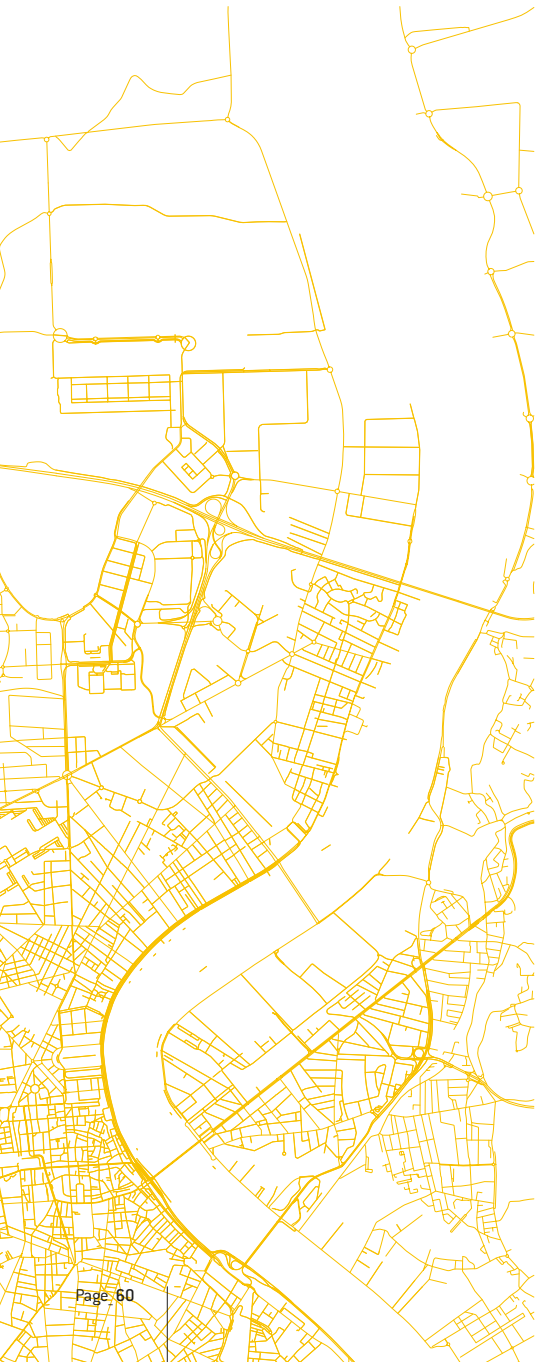
Fig. 29.
Carte de synthèse de l'aptitude à
l'infiltration sur Bordeaux (Source : BM)



13.1.4.2. // Les risques

Les eaux usées peuvent être chargées en micro-organismes pathogènes et/ou substances chimiques présentant des risques pour la santé humaine. En conséquence, elles doivent être collectées, et traitées avant leur rejet vers le milieu naturel. Certains usages peuvent être sensibles (baignade, conchyliculture).

Tous dysfonctionnements dans les infrastructures de traitement peuvent avoir des conséquences humaines, environnementales et économiques importantes nécessitant à la commune d'activer son Plan communal de sauvegarde.



13.2. EFFONDREMENTS DE BATIMENTS

L'intégration de ce sujet dans le Plan communal de sauvegarde de la ville de Bordeaux fait suite au retour d'expérience de l'effondrement de deux bâtiments à Marseille qui a provoqué le décès de huit personnes le 05 novembre 2018. 1 600 personnes ont été évacuées d'environ 200 immeubles, le temps de vérifier la solidité des structures. Temporairement sans domicile fixe, elles ont été hébergées la plupart du temps en hôtel. Ces évacuations ont donné lieu à la prise de 100 arrêtés de péril grave et imminent, qui obligent les propriétaires à faire des travaux d'urgence dans les deux mois. Après ce délai, la ville pourra se substituer à eux et à leurs frais.

Ce type d'effondrement est étroitement lié aux problèmes de bâtiments non entretenus et suivis pour lesquels des défauts structurels et de stabilité peuvent aboutir à l'effondrement.

La ville de Bordeaux suit précisément les signalements et arrêtés de péril afin d'éviter ce type de situation. Des architectes se déplacent pour chaque signalement et évaluent la dangerosité du bâtiment. Toutefois, en cas d'urgence, la ville de Bordeaux a la capacité de mettre les personnes en sécurité dans les centres de mise à l'abri (gymnases, salles municipales,) et chercher des solutions temporaires d'hébergement voire de relogement.

En 2019, deux incendies d'envergure (Parking souterrain des Salinières et îlot d'habitations rue Ferrere) et un risque d'effondrement (Rue Delord) ont mobilisé d'importants moyens de la Ville.

13.3. ACTE DE TERRORISME

Le terrorisme est l'emploi de la terreur à des fins politiques, religieuses ou idéologiques. Le code pénal définit l'acte terroriste comme un acte se rattachant à « une entreprise individuelle ou collective ayant pour but de troubler gravement l'ordre public par l'intimidation ou la terreur ».

L'actualité des attentats dramatiques qui ont touché la France incite à repenser notre réflexion sur la menace à laquelle notre pays est exposé et sur les outils à développer pour apporter une réponse au niveau local.

Le plan Vigipirate est un dispositif global de vigilance, de prévention et de protection qui concerne l'ensemble des secteurs d'activité du pays. Il implique tous les ministères mais également l'ensemble de la population. La dernière version du plan Vigipirate, éditée en décembre 2016, repose sur trois piliers :

- > Le développement d'une culture de la sécurité au sein de la société,
- > Un système de niveaux qui renforce la capacité de réponse de l'Etat,
- > La mise en œuvre de nouvelles mesures renforçant l'action gouvernementale dans la lutte contre le terrorisme.

Le plan communal de sauvegarde, initialement destiné à répondre au niveau local aux risques naturels et technologiques doit être désormais adapté pour répondre à la menace. Il est dès lors utile de positionner le PCS dans une notion de sécurité globale.

La municipalité est d'autant plus concernée que les cibles concernent principalement les rassemblements de personnes, les établissements recevant du public et les transports. La difficulté majeure résulte du caractère diffus et protéiforme de cette menace. L'autorité administrative doit identifier les cibles potentielles, les prioriser en termes d'enjeux et de vulnérabilité et en assurer la protection à titre préventif.

Le PCS se focalise sur les actions de la commune à assurer pendant et après un acte terroriste.

Il existe trois niveaux Vigipirate qui sont :

Fig. 30.
Niveau – Urgence Attentat



Fig. 32.
Niveau – Vigilance



Fig. 31.
Niveau – Sécurité renforcée



Consécutivement à la neutralisation de l'auteur de l'attentat de Strasbourg, l'ensemble du territoire national a été replacé au niveau « Sécurité renforcée – Risque attentat » le 14 décembre 2018.

La posture Vigipirate « Post attentat de Strasbourg », acte le retour à ce niveau d'alerte intermédiaire et prend en compte le maintien à un niveau élevé de la menace terroriste. Elle maintient ainsi actives l'ensemble des mesures de sécurité en vigueur avant l'attentat du 12 décembre et renforce la surveillance et le contrôle des rassemblements, tels que les marchés de Noël, sur la totalité du territoire.

La posture VIGIPIRATE « Eté – Rentrée 2019 » est active, sauf événement particulier, du 7 mai au 18 octobre 2019. L'ensemble du territoire national est maintenu au niveau d'alerte « Sécurité renforcée – Risque attentat ».

Pour connaître la posture Vigipirate en vigueur en France : www.sgdsn.gouv.fr/evenement/posture-vigipirate-ete-rentree-2019/

13.4. ACCIDENTS DE TRANSPORTS (ROUTIERS, FERROVIAIRES, FLUVIAUX, AERIENS)

Les accidents majeurs inhérents aux transports aériens, ferroviaires, routiers et maritimes présentent des caractéristiques similaires en ce sens qu'ils impliquent en général des véhicules circulant à grande vitesse et transportant de nombreuses personnes ou des quantités importantes de biens et de substances pouvant impliquer des effets dommageables directs et indirects pour la population et l'environnement de la zone sinistrée. Les effets sont par ailleurs multipliés en cas de collision de plusieurs moyens ou systèmes de transport ou lorsque les véhicules en détresse frappent des immeubles ou installations regroupant de nombreuses personnes ou contenant des biens dangereux pour l'homme et l'environnement (localités, gares, aérodromes, entrepôts divers, etc.)



13.4.1. ///// Accidents de transports routiers

Les transports routiers sont sans doute la cause des accidents majeurs les plus fréquents et globalement les plus dommageables. Les raisons sont à chercher dans l'extrême densité du trafic et la liberté de circulation relativement grande accordée aux conducteurs. Les accidents impliquant des véhicules routiers lourds (trains-routiers, autocars spécialement) se répètent trop souvent malgré les appels au sens des responsabilités et des prescriptions de chargement et de circulation, ainsi qu'à l'obligation d'adapter la vitesse et les distances d'arrêt aux conditions de la circulation et de la météorologie (pluie, brouillard, verglas, etc.). La prévention des accidents routiers revêt également une importance primordiale et sera assurée par une réglementation stricte, des contrôles techniques et policiers, la formation continue des conducteurs (notamment pour les transports de produits dangereux) et au besoin la condamnation administrative et pénale des responsables.

En Gironde, l'accident de Puisseguin est un accident de la route survenu le 23 octobre 2015. Un autocar a percuté un camion semi-remorque qui s'est déporté sur la gauche dans un virage d'une route départementale. Bien que moyennement violent, le choc a provoqué l'embrasement rapide des deux véhicules. Cet accident qui a causé la mort de 43 personnes est le plus meurtrier en France depuis celui de Beaune en 1982 où était également impliqué un autocar.

Plus récemment le 13 décembre 2017, Un violent accident routier a impliqué 13 voitures sur l'autoroute A631 à hauteur de Bègles, près de Bordeaux. En tout, 27 personnes ont été impliquées dans ce carambolage.



13.4.2. ///// Accidents de transports ferroviaires

Les accidents ferroviaires proviennent de collisions entre trains circulant sur la même voie ou de déraillement dus à des défauts techniques du matériel roulant, des voies de roulement ou des installations de sécurité, ou encore à des mouvements de terrain, avalanches ou à des objets encombrant la voie, le cas échéant à la malveillance humaine (attentats). En principe, ces causes d'accidents ne peuvent guère être empêchées du fait des délais trop brefs à disposition du conducteur ou des services de sécurité pour réagir, sous réserve d'une protection spéciale mise en œuvre lors de situations extraordinaires. Un tel événement implique également des effets dommageables directs et indirects pour la population et l'environnement, notamment lors du transport de marchandises ou de substances dangereuses ou polluantes. De tels accidents sont relativement rares et sont évités au mieux par des mesures de prévention et de protection sévères (réglementation, signalisation, formation du personnel notamment) empêchant les défaillances techniques et humaines, ainsi que les actes de malveillance. Cela exige la mise en place par les entreprises d'un service de sécurité et d'alerte fiable, ainsi que la surveillance régulière des installations et du matériel ferroviaire.

Historiquement, il n'y pas eu d'accidents majeurs de transport ferroviaire en Gironde, mais des accidents mortels (Libourne, Ludon,...)



13.4.3. // // // // Accidents de transports fluviaux

Bateaux-mouches à la parisienne, navettes fluviales, bateaux-taxi, croisières œnologiques: la Garonne connaît à Bordeaux, en amont et en aval, un trafic renaissant dopé par le tourisme fluvial d'été. Les accidents fluviaux peuvent provenir de collision entre bateaux, de naufrages liés au courant et à la particularité de la Garonne ou encore du mauvais entretien du bateau. D'autres causes externes : incendie, inondations, feux d'artifices, vagues,... peuvent être à l'origine d'accidents fluviaux dommageables pour les personnes, les biens et l'environnement.

Historiquement, il n'y pas eu d'accidents majeurs de transport fluvial en Gironde. A noter le 7 juillet 2013, une panne grave de propulsion d'un bateau qui faisait la navette entre les deux rives de la Garonne et qui s'est encastré sous le pont de pierre. Cet incident n'a fait aucune victime mais les 38 passagers ont dû être évacués.

13.4.4. // // // // Accidents de transports aériens

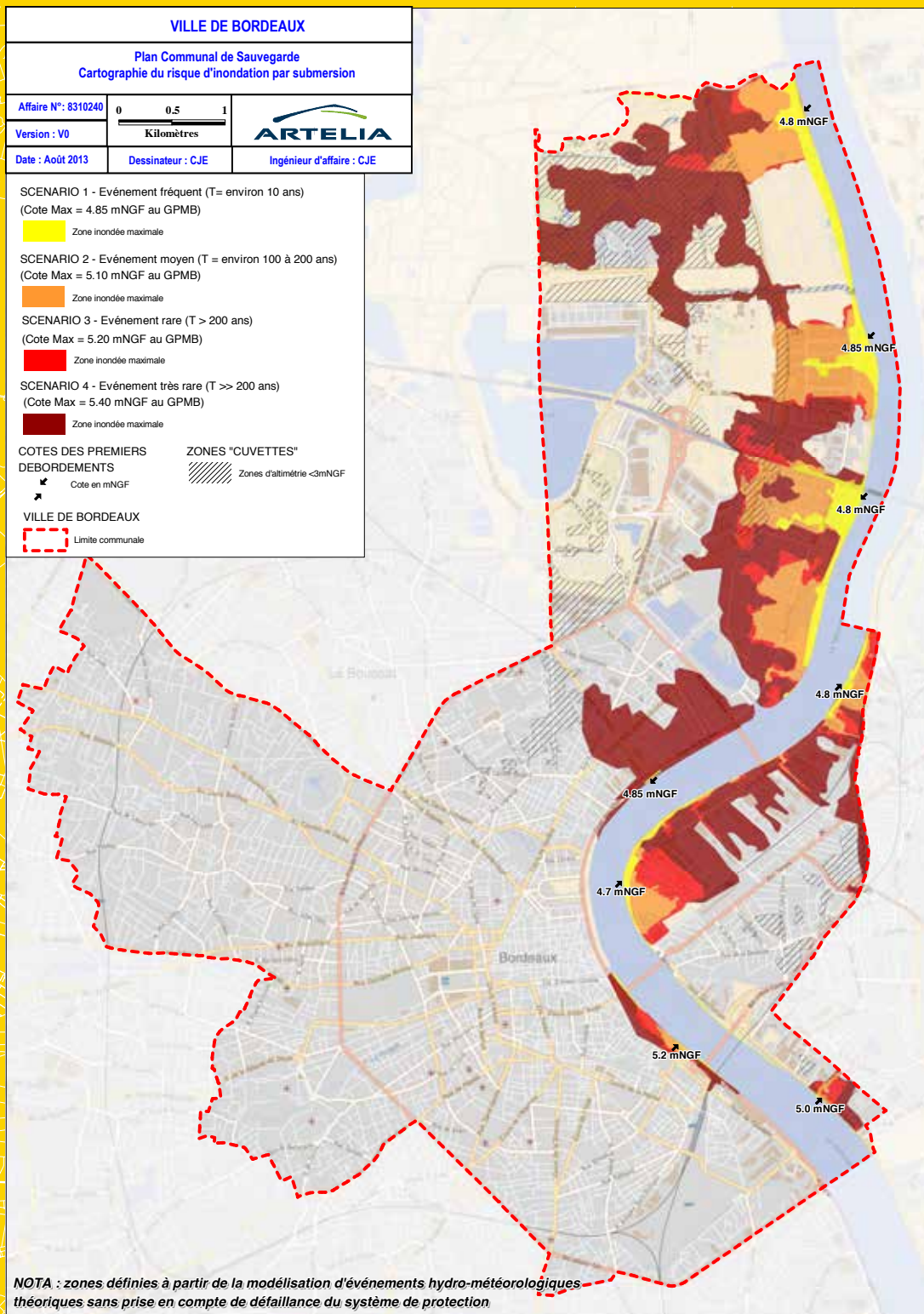
Les accidents d'aéronefs peuvent être d'origine naturelle, technique ou humaine (défaillance, négligence, attentat, p. ex.). En général les aéronefs légers (avions de tourisme, hélicoptères, planeurs) ne provoquent pas de catastrophe au sens propre du fait que le nombre des victimes est limité et l'impact au sol est réduit. Il en va différemment des gros avions de transports ou des avions de combat dont les accidents sont relativement rares et surviennent le plus souvent dans le périmètre des aérodromes et dans l'axe des pistes d'envol ou d'atterrissage. Ces événements sont imprévisibles et il n'existe guère de possibilités de protection à cet égard. Il en va de même lors du retour accidentel sur terre d'un satellite (p. ex. Cosmos 954, Skylab). En principe, l'objet se désintègre en une multitude de débris qui se répandent sur un fuseau de plusieurs dizaines de km de largeur et de longueur.

Historiquement, il n'y pas eu d'accidents majeurs de transports aérien en Gironde, mais on compte 13 accidents mortels d'aéronefs (La test-de-Buch, Saint Hélène,)



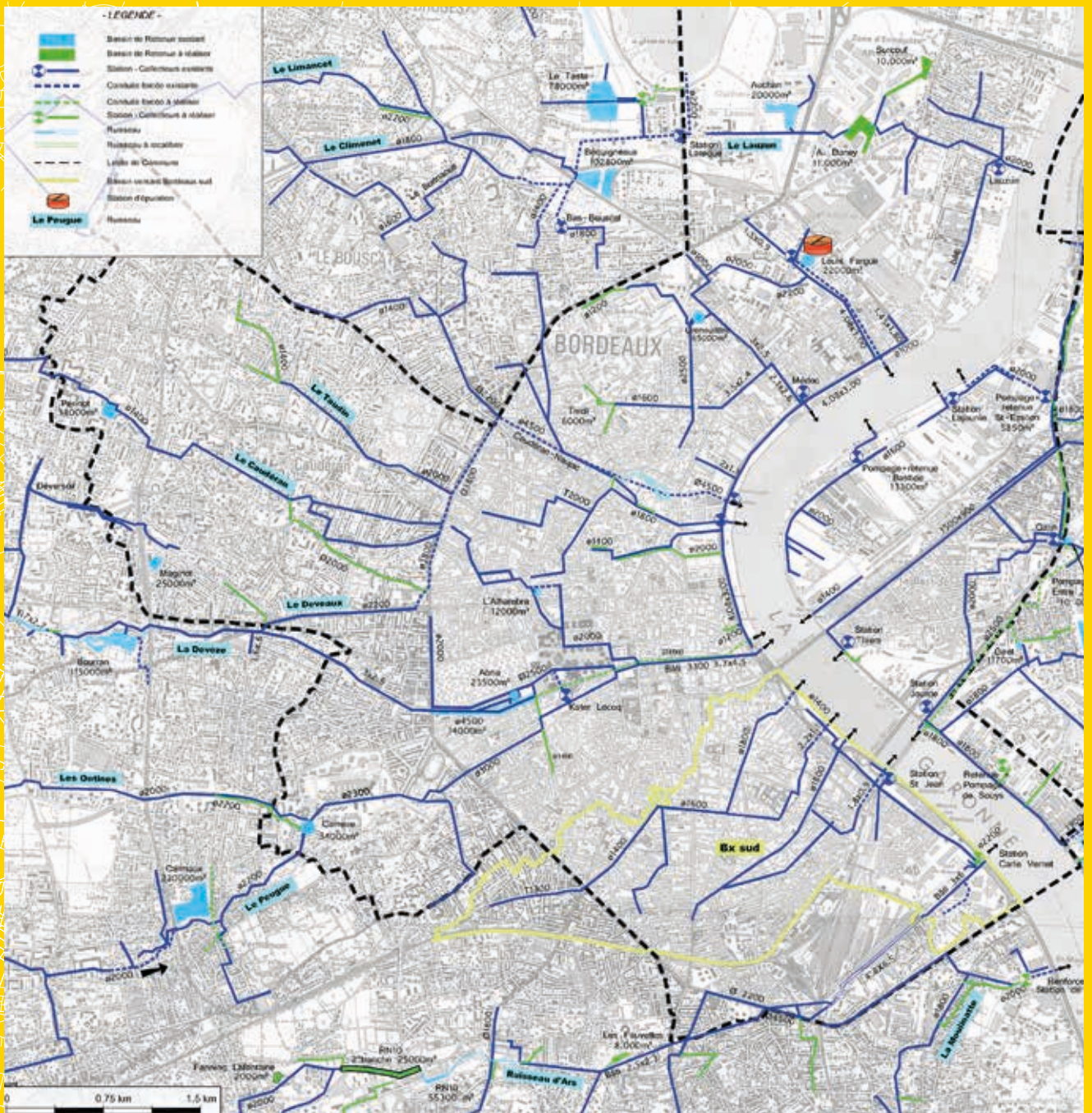
> ANNEXE 01

Cartographie du risque « inondation par submersion » selon les 4 scénarii d'événement pris en compte dans le PCS



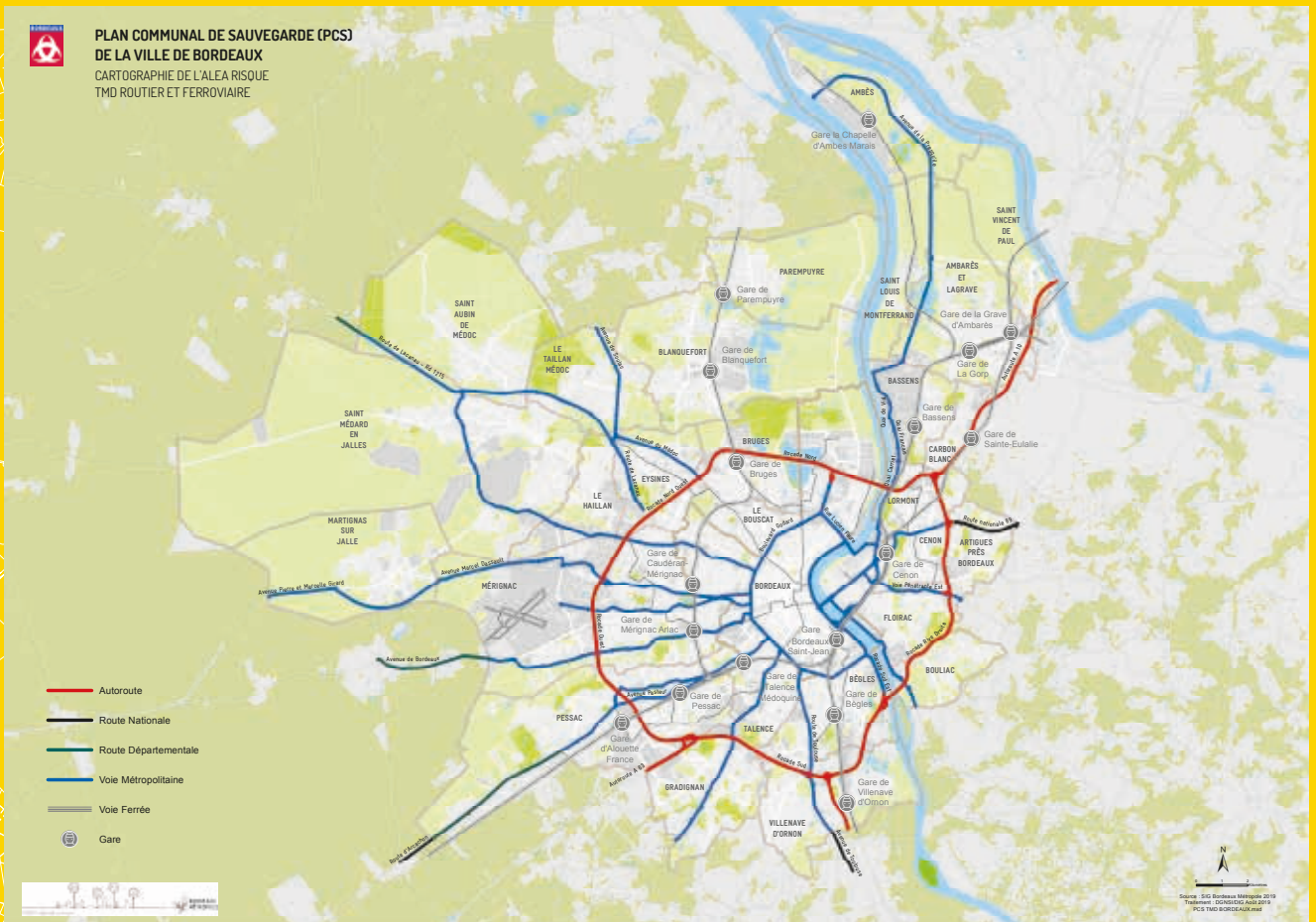
> ANNEXE 02

Cartographie du réseau d'assainissement structurant eaux pluviales (source BM)



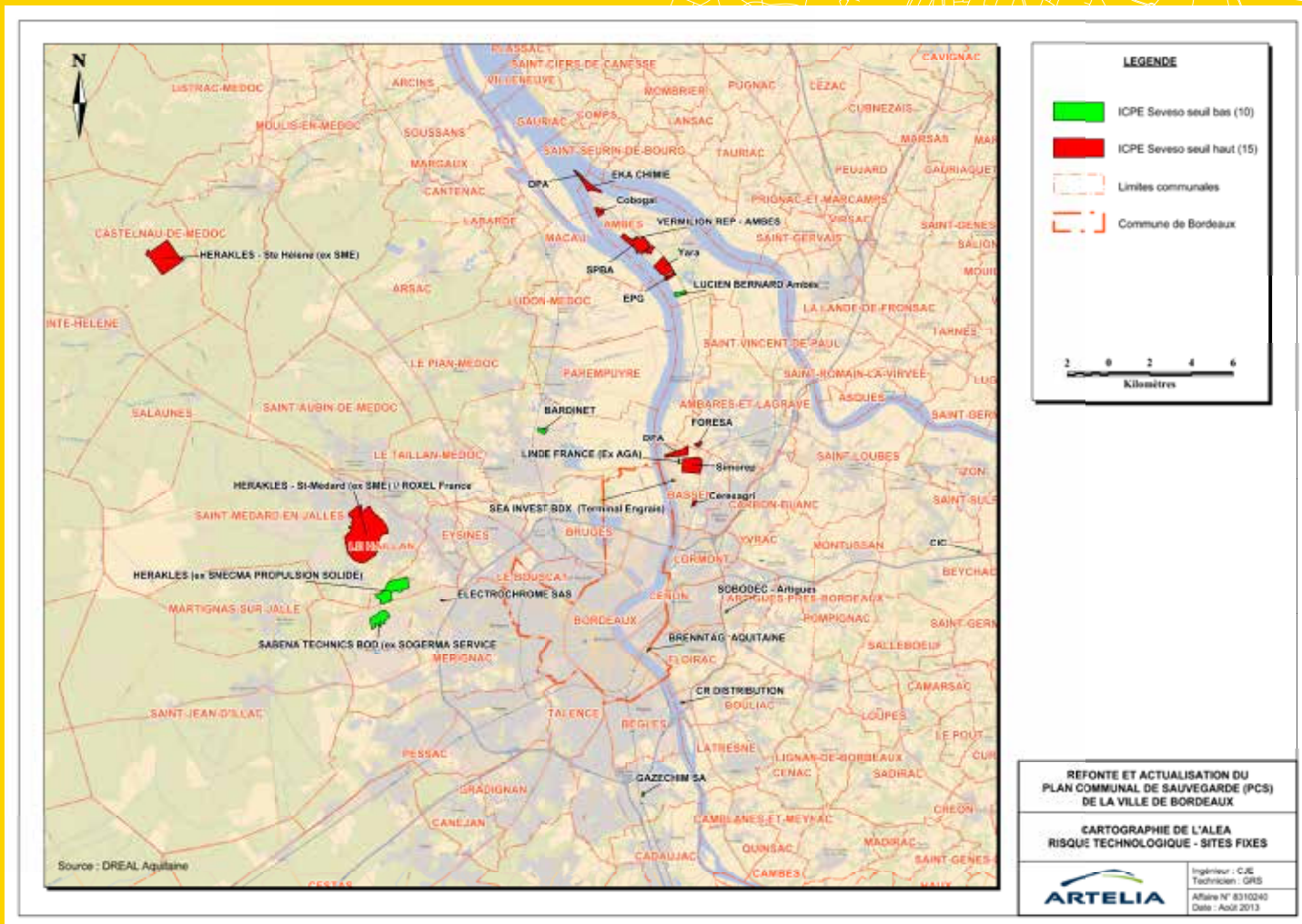
> ANNEXE 03

Cartographie du risque « Transport de Matières
Dangereuses »



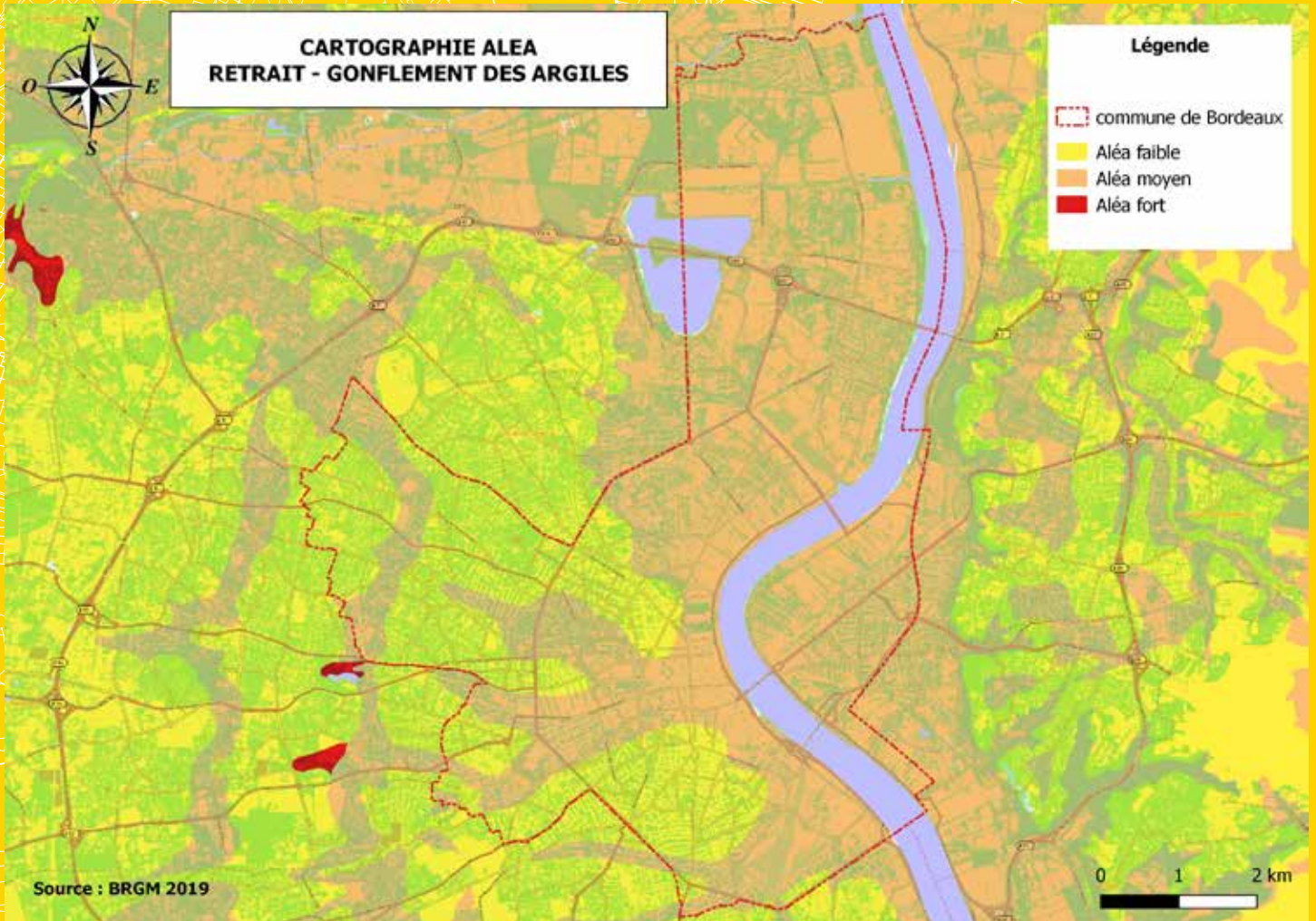
> ANNEXE 04

Cartographie du risque « technologique »
(sites fixes)



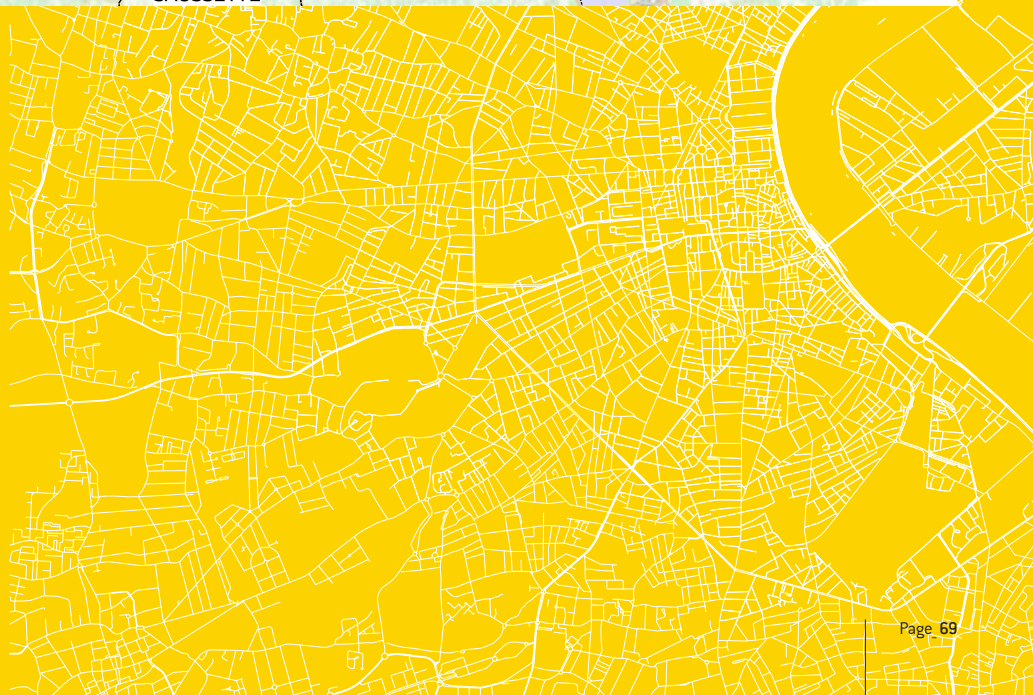
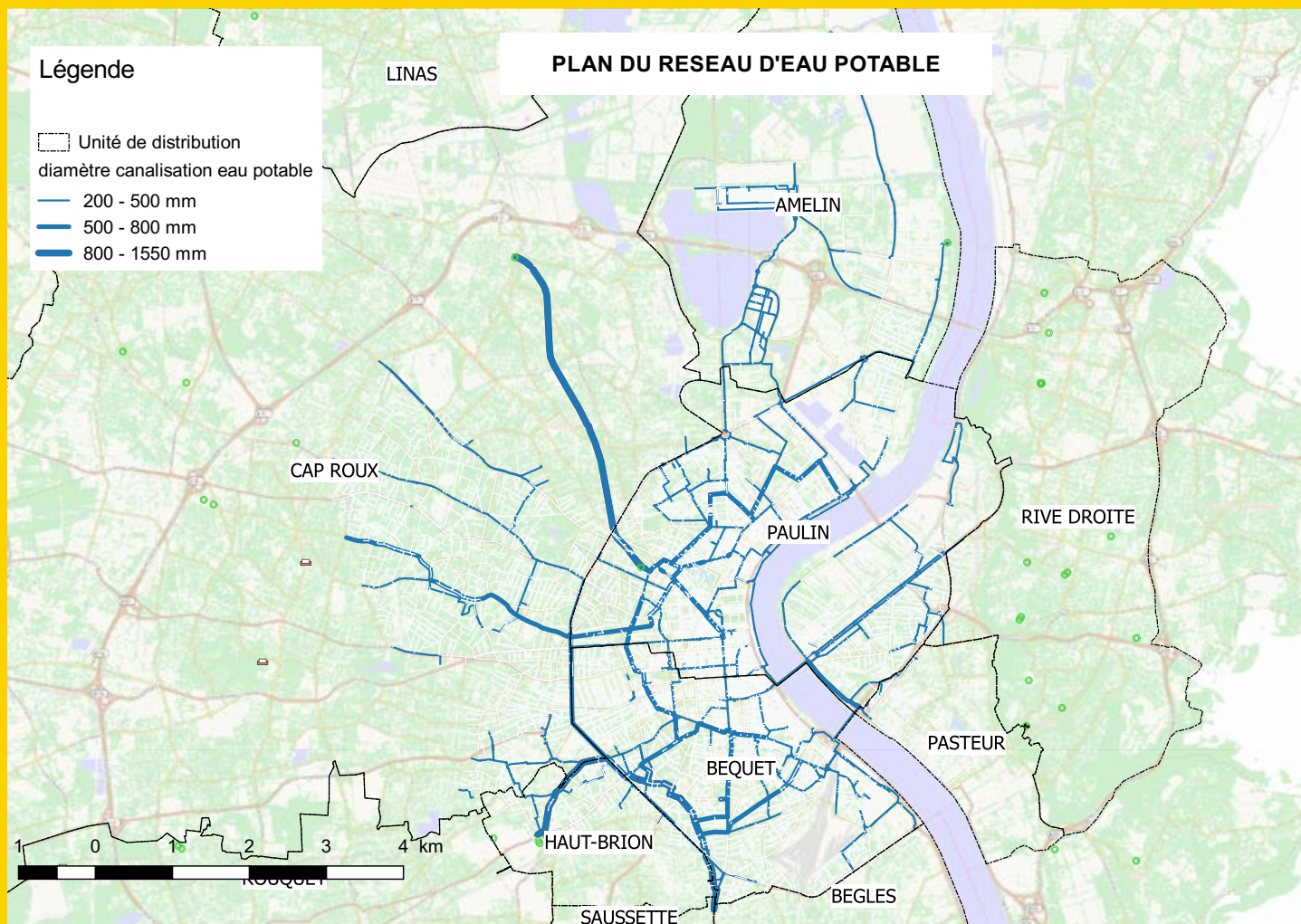
> ANNEXE 05

Cartographie du risque « retrait et gonflement
d'argile »



> ANNEXE 06

Plan du réseau d'eau potable (Suez)

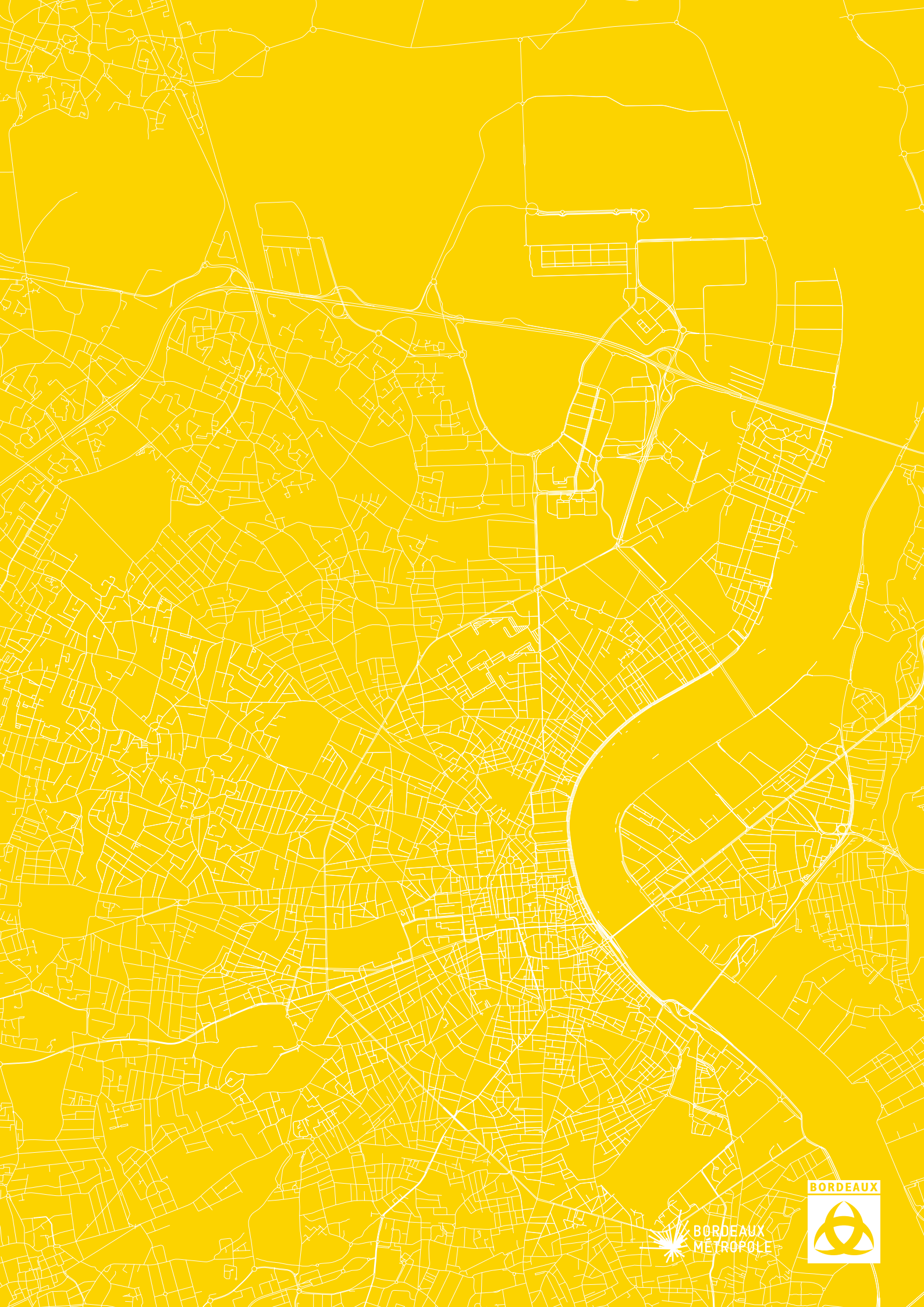




Plan Communal de SAUVEGARDE

> VILLE DE BORDEAUX





BORDEAUX



BORDEAUX
MÉTROPÔLE

