



Direction Régionale de
l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement
Alsace

Direction Départementale des
Territoires du Bas-Rhin

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

RHÔNE GAZ à HERRLISHEIM



Note de Présentation

SOMMAIRE

I- Les éléments de terminologie.....	5
II- Contexte territorial.....	7
II.1- Présentation du site industriel et de la nature des risques.....	7
II.2- Le contexte géographique communal ou intercommunal.....	8
II.2.a- Situation géographique et administrative de Herrlisheim.....	8
II.2.b- Situation géographique de Rhône Gaz.....	8
II.2.c- Risques naturels	9
II.3- L'état actuel de la gestion du risque technologique sur le territoire.....	9
II.3.a- Maîtrise du risque à la source.....	9
II.3.b- Maîtrise actuelle de l'urbanisation.....	9
II.3.c- Maîtrise des secours.....	10
II.3.d- Information des citoyens.....	10
II.4- Les conditions actuelles de la prévention des risques sur le site industriel concerné	11
III- La justification du PPRT et son dimensionnement.....	13
III.1- Sélection des phénomènes dangereux retenus pour le PPRT.....	13
III.2- Périmètre d'étude et périmètre d'exposition aux risques.....	13
IV- Modes de participation à l'élaboration du PPRT.....	15
IV.1- Les modalités de la concertation.....	15
IV.2- Les personnes et organismes associés à l'élaboration du PPRT.....	15
V- Démarche d'élaboration du PPRT.....	15
VI- Les études techniques.....	17
VI.1- Caractérisation des aléas.....	17
VI.1.a- Éléments de caractérisation de l'aléa technologique.....	17
VI.1.a.1.Intensité et seuils des effets des phénomènes dangereux.....	17
VI.1.a.2.Cinétique d'un phénomène dangereux.....	19
VI.1.a.3.Probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux.....	19
VI.1.b- Mode de qualification des aléas générés par Rhône Gaz.....	19
VI.1.b.1.Les phénomènes dangereux identifiés.....	20
VI.1.b.2.Les distances aux seuils des effets létaux et irréversibles.....	20
VI.1.b.3.Probabilité ou fréquence d'apparition des phénomènes dangereux	21
VI.1.c- Identification et cartographie du niveau d'aléa.....	22
VI.2- Caractérisation des enjeux.....	26
VI.2.a- Méthodologie	26
VI.2.b- Présentation des enjeux.....	26
VI.2.b.1.Les enjeux incontournables.....	28
VI.2.b.2.Les enjeux complémentaires	29
VI.2.b.3.Les enjeux connexes.....	30
VI.3- Finalisation de la séquence d'étude technique.....	33
VI.3.a- Superposition des aléas et des enjeux.....	33
VI.3.b- Réalisation du plan de zonage brut.....	35
VI.3.c- Les investigations complémentaires	38
VII- La phase de stratégie du PPRT.....	38
VIII- L'élaboration du projet de PPRT.....	39
VIII.1- Le règlement.....	39

VIII.1.a- Le plan de zonage réglementaire.....	39
VIII.1.b- Structure et contenu du règlement.....	41
VIII.1.c- La zone grise G.....	43
VIII.1.d- La zone rouge R.....	43
VIII.1.e- Les zones bleu foncé B.....	43
VIII.1.f- Les zones bleu clair b.....	44
VIII.2- Le cahier de recommandations.....	45
IX- La mise en œuvre du PPRT.....	45
IX.1- PPRT et droit des sols.....	45
IX.2- Contrôles et sanctions.....	45
IX.3- Conventions.....	45
IX.4- Financement des mesures sur l'existant.....	46
IX.4.a- Condition d'obligation :.....	46
IX.4.b- Aides financières :.....	46
IX.5- Aides techniques à la mise en œuvre des mesures sur l'existant.....	46
IX.6- Révision du PPRT.....	46
X- ANNEXES.....	47
X.1- Articles L.515-15 à L.515-25 du code de l'environnement.....	48
X.2- Articles R.515-39 à R.515-48 du code de l'environnement	50

PREAMBULE

Le 21 septembre 2001, un stock d'environ 300–400 tonnes de nitrate d'ammonium déclassé destiné à la production d'engrais a explosé au sein de l'usine AZF (AZote Fertilisants) à Toulouse, creusant un cratère de forme ovale de 70 mètres de long et 40 mètres de largeur, et de 5 à 6 mètres de profondeur. La détonation a été entendue à 80 km de Toulouse et un séisme de magnitude 3,4 a été enregistré.

L'usine était située à 5 km du centre de Toulouse. Initialement construite à l'écart de la ville en 1921, elle a été progressivement englobée par l'agglomération. Elle employait un peu moins de 500 personnes sur un terrain de 70 hectares.

Le bilan officiel fait état de 31 morts, dont 21 employés sur le site et environ 2500 blessés dont une trentaine dans un état grave. La majorité des victimes a subi les effets directs du souffle de l'explosion, ou ses effets indirects, en étant touchée par des objets portés par ce souffle (éclats de verre notamment).

De très nombreux logements, plusieurs entreprises et quelques équipements (piscines, gymnases, salles de concert, lycée) ont été touchés. Les dégâts (murs lézardés, portes et fenêtres enfoncées, toitures et panneaux soufflés ou envolés, vitres brisées...) ont été visibles jusqu'au centre-ville.

Cet accident a montré combien les conséquences d'un accident en milieu urbanisé peuvent être dramatiques et a entraîné une forte réaction de l'opinion et des pouvoirs publics quant à **la nécessité de protéger les populations voisines des sites industriels à risques.**

La prévention des risques technologiques en France était jusque-là limitée au contrôle de l'urbanisation future. C'est pourquoi au-delà des textes existants, la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 dite « Loi BACHELOT » relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages et son décret d'application n°2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques imposent la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) autour de tous les sites soumis à Autorisation avec Servitudes (AS).

Les PPRT constituent un outil réglementaire qui participe à la politique de prévention des risques industriels. Leur objectif est double : d'une part, aider à résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé, d'autre part, mieux encadrer l'urbanisation future autour du site afin de limiter l'exposition des populations au risque technologique. Ils couvrent un champ d'application étendu, peuvent recourir à des outils fonciers spécifiques et réglementent avec des moyens variés, allant de prescriptions de toutes natures (règles d'urbanisme, de construction, d'exploitation...) jusqu'à, par exemple, l'interdiction de construire.

L'établissement Rhône Gaz à Herrlisheim est classé SEVESO seuil haut, et soumis à Autorisation avec servitudes (AS). Il est par conséquent concerné par l'ensemble de ces obligations et doit faire l'objet d'un PPRT.

Cette note de présentation vise notamment à expliquer et à justifier la démarche d'élaboration de ce PPRT et le contenu de ce plan. Elle accompagne le règlement, le plan de zonage réglementaire et le cahier des recommandations.

I - Les éléments de terminologie

ABREVIATIONS :

AS : autorisation avec servitudes

CLIC : comité local d'information et de concertation

DDT : direction départementale des territoires

DDRM : dossier départemental des risques majeurs

DICRIM : dossier d'information communal sur les risques majeurs

DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

INERIS : institut national de l'environnement industriel et des risques

MEDDTL : ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

PhD : phénomène dangereux

PLU : plan local d'urbanisme

POI : plan d'opération interne

POS : plan d'occupation des sols

PPI : plan particulier d'intervention

PPRT : plan de prévention des risques technologiques

DEFINITIONS :

Aléa : probabilité qu'un phénomène dangereux produise en un point donné des effets d'une intensité donnée, au cours d'une période déterminée. L'aléa est donc l'expression, pour un type d'accident donné, du couple (Probabilité d'occurrence * Intensité des effets). Par exemple, la probabilité qu'un bac d'hydrocarbures explose en provoquant une zone de surpression de 20 mbars à 1000 m constitue un aléa.

Ne pas confondre avec : « Risque » et « Danger ».

Accident : événement non désiré, tel qu'une émission de substance toxique, un incendie ou une explosion résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement qui entraîne des conséquences ou dommages vis à vis des personnes, des biens ou de l'environnement et de l'entreprise en général. C'est la réalisation d'un phénomène dangereux, combinée à la présence de cibles vulnérables exposées aux effets de ce phénomène.

Exemple d'accident : « 2 blessés et 1 atelier détruit suite à l'incendie d'un réservoir de 100 tonnes de fioul ».

Ne pas confondre avec un PhD : un phénomène produit des effets alors qu'un accident entraîne des conséquences ou dommages.

Danger : cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore,...), à un système technique (mise sous pression d'un gaz,...), à une disposition (élévation d'une charge), à un organisme (microbes), etc., de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable ». Sont ainsi rattachées à la notion de « danger » les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux etc. inhérentes à un produit et celle d'énergie disponible qui caractérisent le danger.

Concertation : une concertation est une attitude globale de demande d'avis sur un projet, par la

consultation de personnes intéressées par une décision avant qu'elle ne soit prise. L'autorité, qui veut prendre une décision, la présente aux personnes concernées et engage un dialogue avec eux. L'autorité reste libre de sa décision.

Effets d'un phénomène dangereux (PhD) : ce terme décrit les caractéristiques des phénomènes physiques, chimiques,... associés à un phénomène dangereux concerné. il y a 3 types d'effets possibles pour un phénomène dangereux : toxique (lié à un dégagement de gaz ou de fumées toxiques), thermique (dû à un incendie) et surpression (suite à une explosion). Ils sont mesurés selon quatre niveaux d'intensité croissante : indirects, irréversibles, létaux et létaux significatifs.

flux thermique, concentration toxique, surpression, etc.

Effets irréversibles : effets sur la santé humaine qui entraînent des séquelles permanentes sur les personnes. Dans le cadre du PPRT, ils peuvent être provoqués par les phénomènes dangereux.

Effets létaux : effets sur la santé humaine qui entraînent la mort. Dans le cadre du PPRT, ils peuvent être provoqués par les phénomènes dangereux.. La zone des premiers effets létaux est une zone autour de l'installation à risques où statistiquement au moins 1 % de décès pourraient être observés dans la population.

Effets létaux significatifs : effets sur la santé humaine qui entraînent la mort. Dans le cadre du PPRT, ils peuvent être provoqués par les phénomènes dangereux. La zone des effets létaux significatifs est une zone autour de l'installation à risques où statistiquement au moins 5 % de décès pourraient être observés dans la population.

Enjeux : ce sont les personnes, biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental, susceptibles d'être affectés ou endommagés par un aléa. Ils sont liés à l'occupation du territoire et à son fonctionnement.

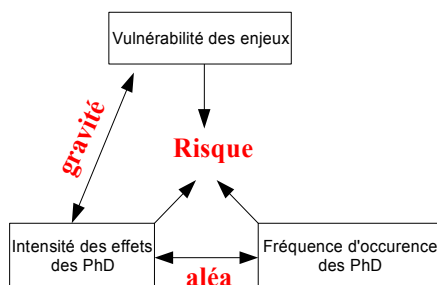
Phénomène dangereux (PhD) : libération de tout ou partie d'un potentiel de danger, produisant des effets susceptibles d'infliger un dommage à des enjeux vulnérables (personnes, bâtiments, ...) sans préjuger de l'existence de ces derniers.

Exemple de PhD : « Explosion d'un dépôt de 60 tonnes d'explosifs produisant une zone de surpression de 20 mbars à 1723 m ».

Risque technologique : c'est la combinaison de l'aléa et de la vulnérabilité des enjeux.

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité :

- Gravité des dommages ou conséquences = Intensité * Vulnérabilité
- Aléa = Intensité* Probabilité
- Risque = Intensité*Probabilité*Vulnérabilité = Aléa*Vulnérabilité = Gravité*Probabilité



Dans les analyses de risques et les études de dangers, le risque est généralement qualifié en Gravité (des Conséquences)*Probabilité, par exemple dans une grille P*G, alors que pour les PPRT, il l'est selon les deux composantes Aléa*Vulnérabilité.

Vulnérabilité : la vulnérabilité est la sensibilité plus ou moins forte d'un enjeu à un aléa donné. Par exemple, on distinguera des zones d'habitat des zones de terres agricoles, les premières étant plus sensibles que les secondes à un aléa d'explosion en raison de la présence de constructions et de personnes.

II - Contexte territorial

II.1 - Présentation du site industriel et de la nature des risques

La société Rhône Gaz est implantée depuis 1964 sur la commune de Herrlisheim. Le site emploie une vingtaine de personnes. Ses activités sont le stockage et le conditionnement du gaz de pétrole liquéfié (GPL butane et propane). Ce site est classé Seveso seuil haut par la quantité de gaz stockée supérieure à 200 tonnes (environ 3000 tonnes). Le chargement et le déchargement se fait par camions et wagons et le transport s'effectue par route et par voie ferrée.

L'ensemble des activités classées du site est réglementé par l'arrêté préfectoral du 9 novembre 1998. Les activités classées sont rangées sous les rubriques suivantes :

N° de la Rubrique	Désignation	Activités	Classement
1412	Gaz combustibles liquéfiés (dépôts de). La quantité de gaz combustible stockée est supérieure à 200 tonnes B. Gaz maintenus liquéfiés sous pression : 1. En réservoirs fixes -vrac, la capacité du dépôt étant supérieure à 120 m ³ 2. En bouteilles et en conteneurs, la capacité du dépôt étant supérieure à 25 000 kg	3200 m ³ 2800 m ³	A.S A
1414	Installations de remplissage ou de distribution de gaz inflammables. 1. Installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs 2. Installations de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammable soumis à autorisation.		A A
2940-2b	Application, cuisson, séchage de peintures sur support métallique. 2. lorsque l'application est faite par tout procédé autre que le « trempé » (pulvérisation, enduction...) Si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en œuvre est : b) Supérieure à 10 kilogrammes/jour, mais inférieure au égale à 100 kilogrammes/jour.	20 kg/j	D
1715-1	Substances radioactives (préparation, fabrication, transformation, conditionnement, utilisation, dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de sources radioactives, scellées ou non scellées, à l'exclusion des installations mentionnées à la rubrique 1735, des installations nucléaires de base mentionnées à l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire et des installations nucléaires de base secrètes telles que définies par l'article 6 du décret n° 2001-592 du 5 juillet 2001. La valeur de Q est égale ou supérieure à 10 ⁴ .	Q = 7,4.10 ⁴	A

Régime : A = Autorisation ; D = Déclaration ; S = Soumis à Servitudes

Tableau 1 : Liste des activités classées de Rhône Gaz

II.2 - Le contexte géographique communal ou intercommunal

II.2.a - Situation géographique et administrative de Herrlisheim

Herrlisheim est située à une vingtaine de km au nord de Strasbourg et à 15 km à l'est de Haguenau, à 3 km du Rhin et à une altitude de 132 m au dessus du niveau de la mer,

La commune est desservie par l'autoroute A35, la RD 468 et la ligne SNCF Strasbourg-Lauterbourg.

La rivière la Zorn, la rivière la Moder sont les principaux cours d'eau qui traversent la ville.

La commune de Herrlisheim fait partie du canton de Bischwiller et compte environ 4500 habitants. Le ban communal recouvre une superficie de 1437 ha dont 160 ha pour l'agglomération et 12 ha de forêts. Avec Drusenheim, Offendorf et Soufflenheim, elle fait partie de la Communauté de Communes de l'Espace Rhénan créée en 1994.

II.2.b - Situation géographique de Rhône Gaz

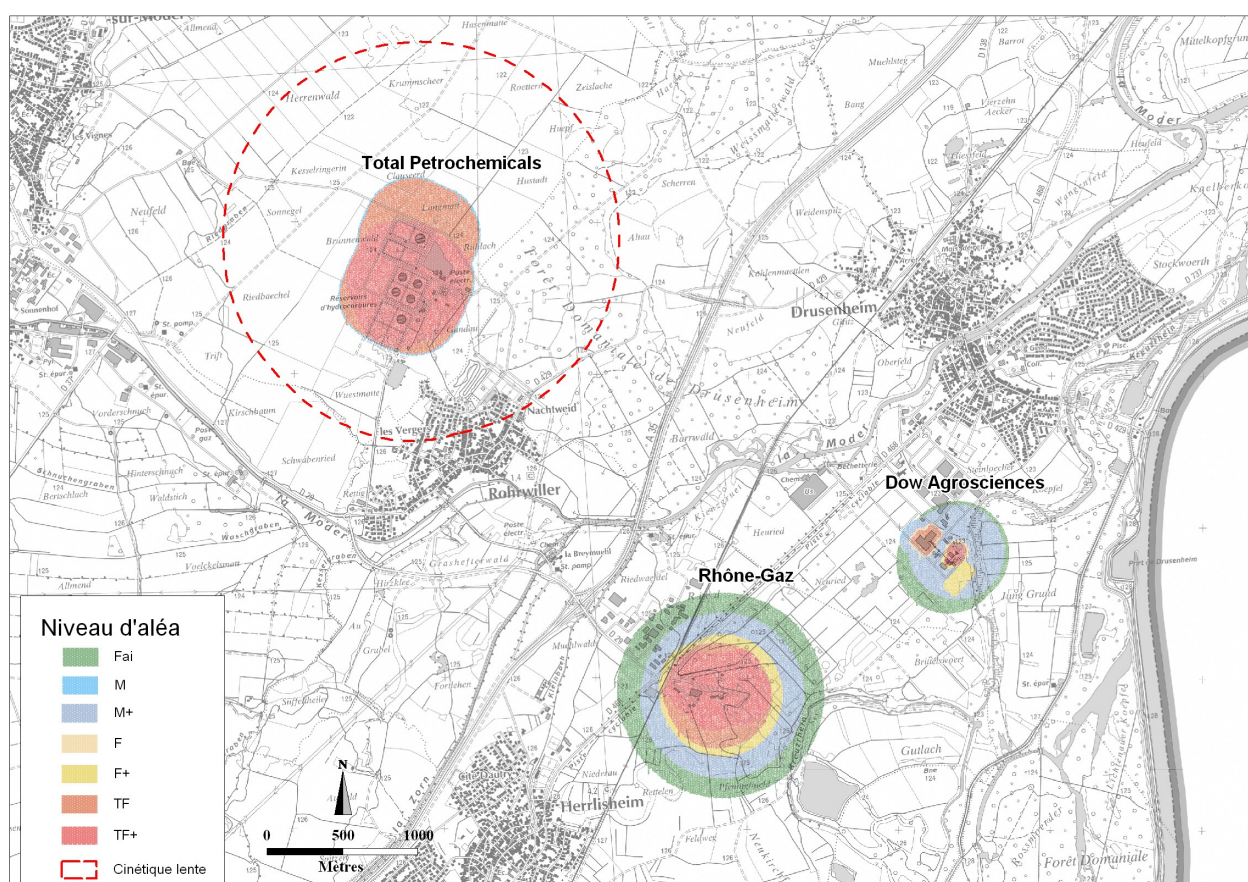


Figure 1: Localisation du site de Rhône Gaz et autres sites Seveso seuil haut environnants

Rhône Gaz se situe à proximité de deux autres sites Seveso seuil haut : Total Petrochemicals France à Oberhoffen sur Moder et Dow Agrosiences à Drusenheim qui font l'objet chacun d'un PPRT.

La société Rhône Gaz se trouve dans la zone industrielle dans la partie nord de Herrlisheim faiblement urbanisée et dans la partie Est de cette zone sur un terrain de 9 hectares.

La commune de Herrlisheim se trouve à 2500 mètres au sud-ouest du centre empriseur et celle de Drusenheim à 3500 mètres au nord-est.

Le site se situe à proximité de la voie ferrée Strasbourg-Lauterbourg ouverte au transport de voyageurs et de matières dangereuses en liaison avec l'Allemagne, notamment Ludwigshafen.

Par rapport aux enjeux (cf.VI.2.b- Présentation des enjeux) les premières installations gazières du centre emplisseur sont éloignées plus précisément de :

- 200 mètres des premiers bâtiments de la ZI du Ried située au nord-ouest du site,
- 120 mètres d'une maison d'habitation, anciennement maison du garde barrière,
- 180 mètres de la route départementale RD468,
- 130 mètres de la voie ferrée Strasbourg- Lauterbourg.

Au Nord-Est de son site, se trouvent des terrains de l'ancienne raffinerie dépollués et actuellement non utilisés. Au Sud du site se trouvent des terrains utilisés pour l'agriculture.

II.2.c - Risques naturels

Herrlisheim est située en zone sismique de niveau 3 (modérée) et présente au Nord-Ouest des zones inondables réglementées dans le cadre du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du bassin de la Zorn et du Landgraben approuvé par arrêté préfectoral le 26 août 2010.

II.3 - L'état actuel de la gestion du risque technologique sur le territoire

La politique de gestion du risque industriel s'organise autour des trois principes généraux complémentaires suivants :

1. La réduction du risque à la source ;
2. La limitation des effets d'un accident (action sur le vecteur de propagation) ;
3. La limitation des conséquences (action sur l'exposition des cibles).

Il convient d'ajouter qu'en termes d'actions des pouvoirs publics, la gestion du risque se décline en quatre piliers :

- **La maîtrise du risque à la source**, permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques ainsi que de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.
- **La maîtrise de l'urbanisation** consiste à limiter les enjeux exposés au danger, à les rendre moins vulnérables, et à ne pas aggraver les effets de certains phénomènes dangereux. Elle vise à permettre un développement durable des territoires, en assurant une sécurité maximale des personnes.
- **La maîtrise des secours** a pour objectif, quand le phénomène se déclenche, d'être la plus efficace possible en termes de secours, d'évacuation des personnes et de gestion du phénomène, ce qui nécessite une préparation préalable.
- **L'information des citoyens** leur permet de prendre certaines décisions comportementales pour mieux réagir en cas de crise.

II.3.a - Maîtrise du risque à la source

La gestion du risque sur le territoire est complémentaire à la maîtrise du risque à la source, qui est placée sous la responsabilité de l'exploitant (cf II.4).

II.3.b - Maîtrise actuelle de l'urbanisation

Le plan d'occupation des sols (POS) de Herrlisheim délimite 3 périmètres de protection (cercle de

rayon : 250m, 400m et 700m) autour du site de Rhône Gaz. Son règlement définit les constructions et installations admises dans chacune des zones délimitées.

Dans ces zones l'occupation et l'utilisation des sols sont limitées : les lotissements à usage d'habitation y sont par exemple interdits.

La zone d'activités du Ried est touchée par le cercle de 400m à 700m : le règlement de la zone interdit en particulier les ERP.

Aucune zone d'urbanisation n'est prévue dans le périmètre immédiat de l'installation. Le POS de Herrlisheim a donc permis de limiter l'urbanisation à proximité du site.

II.3.c - Maîtrise des secours

Pour compléter le Plan d'Opération Interne (POI) de l'exploitant, visant à gérer les situations d'urgence et les secours à l'intérieur de l'établissement, un Plan Particulier d'Intervention (PPI) approuvé par le préfet le 14 janvier 2008 vise à assurer la sauvegarde des populations et la protection de l'environnement lorsque l'accident industriel entraîne ou est susceptible d'entraîner des dangers débordants des limites de l'établissement. Le PPI a un périmètre plus étendu que celui du PPRT.

Le plan communal de sauvegarde (PCS) qui 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. 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 (PPI).

II.3.d - Information des citoyens

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances. Le Préfet établit le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) qui concerne les communes dotées d'un PPI ou d'un document de prise en compte du risque dans l'aménagement, celles situées dans les zones à risque sismique, volcanique, cyclonique ou de feux de forêt ainsi que celles désignées par arrêté préfectoral.

Sur la base des documents transmis par le préfet, le maire réalise le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). La diffusion de l'information appartient au maire.

Outre le DDRM, le site internet de la préfecture (<http://www.bas-rhin.gouv.fr>) comporte depuis 2006 une nouvelle information sur les risques pour les acquéreurs et locataires de biens immobiliers (IAL) et concernant toutes les communes comportant un risque naturel et technologique. Les bailleurs et vendeurs ont l'obligation d'informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers des risques auxquels un bien est soumis et les sinistres qu'il a éventuellement subi dans le passé.

L'exploitant doit également informer les populations riveraines par la publication d'une plaquette d'information sur les risques présentés par son site et la conduite à tenir en cas d'accident majeur, dans le cadre de la mise en place du PPI.

Enfin, concernant les risques technologiques, l'information des riverains est renforcée par la création des comités locaux d'information et de concertation (CLIC). Le CLIC a pour mission de créer un cadre d'échanges et d'informations entre les différents membres sur des actions menées par l'exploitant, sous le contrôle des pouvoirs publics, en vue de prévenir les risques d'accidents majeurs. Le CLIC est composé de 30 membres au maximum repartis en 5 collèges, équilibrés autant que possible :

- **Le collège Administration :**
 - Préfet

- Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Économiques de Défense et de la Protection Civile (SIRACEDPC)
- Service Départementale d'Incendie et de Secours (SDIS)
- Service chargé de l'inspection des installations classées (DREAL anciennement DRIRE)
- Direction Départementale des Territoires (DDT anciennement DDE)
- Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE)
- **Le collège Collectivités Locales :**
 - Collectivités territoriales ou établissements publics de coopération intercommunale (communes et communautés de communes)
- **Le collège Exploitant :**
 - Installations classées soumises à servitudes d'utilité publique (établissement Seveso seuil haut)
 - le cas échéant, autorités gestionnaires des ouvrages d'infrastructures routière, ferroviaire, portuaire ou de navigation intérieure
 - ou des installations multimodales situées dans le périmètre du CLIC
- **Le collège Riverains :**
 - Associations locales
 - Riverains situés à l'intérieur de la zone du CLIC
 - le cas échéant, personnalités qualifiées

(Nota : les riverains sont les personnes concernées, dans leur environnement immédiat, par les risques présentés par les installations : ils peuvent être des particuliers, des associations, des entreprises, des établissements publics, etc...).
- **Le collège Salariés :**
 - Représentants du comité inter-entreprises de santé et de sécurité au travail (CHSCT inter-entreprises)
 - A défaut, au moins un représentant du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) de chaque établissement
 - à défaut, les délégués du personnel de ou des établissements

Les acteurs locaux, riverains et salariés, doivent avoir une représentation effective. Les autres collèges peuvent avoir une représentation indirecte. Chaque membre peut mandater un autre membre pour le remplacer en cas d'empêchement (2 mandats au maximum). Des personnalités aptes à éclairer les débats peuvent être invitées par le président à certaines réunions.

Le site de Rhône Gaz relève du CLIC de Drusenheim **créé par arrêté préfectoral du 22 mai 2006**. Les informations (arrêtés préfectoraux portant composition et comptes rendus du CLIC) sont disponibles sur le site internet de la DREAL Alsace (<http://www.alsace.developpement-durable.gouv.fr/>).

II.4 - Les conditions actuelles de la prévention des risques sur le site industriel concerné

Les mesures de maîtrise des risques mises en place par l'exploitant pour faire face aux accidents

potentiels les plus importants sont les suivantes :

Sur le plan technique :

- Un réseau de détection gaz qui couvre l'ensemble du site,
- Des dispositifs de contrôle (sondes de température, de pression, de niveaux des stockages) et d'alarme qui équipent les installations ; ces dispositifs sont reliés à des automates de surveillance redondants,
- Des chaînes de détection gaz et flamme asservies à la mise en sécurité des installations,
- Des vannes automatiques à sécurité positive (par manque de courant ou d'air),
- Des vannes à fermeture automatique sur déclenchement d'alarmes,
- Des jauges de niveaux installées en redondance et asservies à la mise en sécurité du site,
- Des arrêts d'urgence,
- Un arrosage automatique des postes de chargement des « wagons » et des « camions » assuré par un groupe moto pompe secouru,
- Des dispositifs fixes et mobiles d'arrosage pour refroidir et protéger les installations voisines d'un incendie et abattre un nuage gazeux en cours de formation.

Sur le plan organisationnel :

- Un système de gestion de la sécurité (SGS),
- Un POI mis en œuvre en cas d'accident avec des moyens propres d'intervention :
 - Un réseau d'incendie enterré, maillé et bouclé,
 - Des dispositifs fixes de refroidissement des sphères de stockage, des postes de chargement et de déchargement des camions et des wagons,
 - Des lances monitor fixes disposées sur l'ensemble du site et qui permettent de faire des arrosages, de créer des écrans thermiques ou de diluer un nuage ou une nappe de gaz,
 - Des poteaux incendie,
 - Des rampes d'arrosage et des RIA (robinets d'incendie armés) dans le hall d'emplissage.

Par ailleurs, en cas d'accident majeur, le préfet déclenche le PPI qui définit l'action des services de secours et des services de l'État.

Parmi les mesures techniques et organisationnelles évoquées ci-dessus, certaines sont le résultat de l'étude des dangers de mars 2008. En particulier :

Les mesures issues de l'application de la circulaire ministérielle du 23 juillet 2007, reprises dans celle du 10 mai 2010, à savoir :

- Une étude spécifique justifiant le choix de l'emplacement et des caractéristiques des détecteurs de gaz et des détecteurs de flamme selon la condition 4 du point 3 de la circulaire précitée.
- Les tuyauteries et leurs supports seront conçues pour résister à un séisme de référence tel que défini par la réglementation en vigueur selon la condition 5 du point 3 de la circulaire précitée.

Depuis 2006, des actions ont été entreprises par l'exploitant. Il s'agit de la mise en place :

- De pressostats au refoulement des compresseurs (action qui limite la pression au refoulement)
- De dispositifs anti-coup de bélier sur le réseau incendie (qui protège le réseau lors des excès de pression liés à la fermeture de vannes notamment)
- De protections mécanique des conduites de gaz situées près du hall d'emplissage,
- D'un suivi de l'état des conduites de gaz avec des mesures périodiques de l'épaisseur.

En 2008, l'exploitant a créé une ligne d'expansion en amont des pompes et retour au stockage par un clapet taré et a mis en conformité des pièges à liquide à l'aspiration des compresseurs de GPL.

Le programme de vérification périodique a été complété par le contrôle visuel des soupapes de lignes et des brides en plus du contrôle annuel des vannes déjà existant.

Conformément à l'arrêté ministériel du 2 janvier 2008 relatif aux stockages de gaz inflammables liquéfiés et d'ici le 1er janvier 2013, l'exploitant :

- rajoutera une sécurité de niveau très haut indépendante de la sécurité de niveau haut existante sur chacune des sphères,
- remplacera, au niveau des piquages raccordés à la phase liquide des sphères, les vannes n'ayant pas la caractéristique « sécurité feu »,
- mettra en place des vannes automatiques au niveau des piquages raccordés à la phase gazeuse des sphères.

III - La justification du PPRT et son dimensionnement

Conformément à l'article R.515-40 du code de l'environnement, l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques du site Rhône Gaz a été prescrite par arrêté préfectoral le **11 mars 2009**.

III.1 - Sélection des phénomènes dangereux retenus pour le PPRT

Les règles de sélection des phénomènes dangereux pertinents et retenus pour le PPRT ont été fixées dans la circulaire du 3 octobre 2005, reprise dans celle du 10 mai 2010.

Ainsi, les phénomènes dangereux dont la classe de probabilité est E (la plus faible), au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, sont exclus du PPRT à condition que:

- cette classe de probabilité repose sur une mesure de sécurité passive vis à vis de chaque scénario identifié ;
- ou cette classe de probabilité repose sur au moins deux mesures techniques de sécurité pour chaque scénario identifié, et qu'elle soit maintenue en cas de défaillance d'une mesure de sécurité technique, en place ou prescrite.

III.2 - Périmètre d'étude et périmètre d'exposition aux risques

Durant la phase d'élaboration du PPRT la notion de périmètre d'étude du PPRT est utilisée pour

définir les limites définies par **la courbe enveloppe des effets des phénomènes dangereux retenus**. Si cette courbe enveloppe reste à l'intérieur de l'établissement, le périmètre d'étude correspond à minima au périmètre englobant les installations AS à l'origine du PPRT.

Cas particuliers :

- Lorsque le PPRT concerne plusieurs établissements, tous les phénomènes dangereux de l'ensemble des établissements concernés doivent être considérés.
- Les effets dominos induits sur les installations AS par d'autres installations, infrastructures et plus généralement par tout facteur externe sont à prendre en compte en tant qu'événement initiateur de phénomènes dangereux. En revanche les effets directs des phénomènes dangereux ayant lieu sur ces autres installations ne sont pas pris en compte pour établir le périmètre d'étude.

Le périmètre d'étude est défini par l'arrêté de prescription du PPRT.

Le périmètre d'exposition aux risques correspond au périmètre réglementé par le PPRT approuvé par arrêté préfectoral.

Le périmètre d'étude et le périmètre d'exposition aux risques sont identiques pour le PPRT de Rhône Gaz.

Il convient de préciser que **le périmètre d'exposition aux risques ne doit pas être considéré comme une barrière étanche aux risques** : en effet celui-ci résulte d'hypothèses et il est tributaire des incertitudes inhérentes à toute modélisation.

Les phénomènes dangereux retenus et le périmètre d'étude pour le site de Rhône Gaz sont présentés dans la partie VI.



Figure 2: Périmètre d'étude de Rhône Gaz à Herrlisheim

IV - Modes de participation à l'élaboration du PPRT

L'arrêté préfectoral du 11 mars 2009 prescrivant l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques générés par Rhône Gaz sur la commune de Herrlisheim, définit les modalités de la concertation et désigne les personnes et organismes associés (POA) à l'élaboration du PPRT.

IV.1 - Les modalités de la concertation

La concertation avec les habitants, les associations locales et les autres personnes intéressées a été organisée pendant toute la durée de l'élaboration du PPRT selon les modalités suivantes :

- les documents d'élaboration du projet PPRT ont été tenus à la disposition du public en mairie de Herrlisheim, les observations du public ont été recueillies sur un registre prévu à cet effet en mairie de Herrlisheim ;
- ces documents sont également consultables sur le site internet de la DREAL Alsace. Le public pouvait également exprimer ses observations par courrier électronique sur ce site avant l'approbation du PPRT ;

Comme prévu dans l'arrêté de prescription, le bilan de la concertation est communiqué aux personnes et organismes associés et rendu public sur le site internet de la DREAL Alsace.

IV.2 - Les personnes et organismes associés à l'élaboration du PPRT

Les personnes et organismes associés à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques sont :

- la société Rhône Gaz représentée par le chef de centre ;
- le maire de la commune de Herrlisheim ou son représentant ;
- le comité local d'information et de concertation de Drusenheim créé en application de l'article L.125-2 du code de l'environnement, représenté par deux membres qu'il désigne.

Dès le lancement de la procédure, une réunion d'association présidée par la Sous-Préfète de Haguenau a été organisée le 28 mai 2009.

V - Démarche d'élaboration du PPRT

La démarche d'élaboration du PPRT consiste, dans un calendrier maîtrisé, à :

- réaliser des études techniques ;
- définir la stratégie de prévention des risques sur le territoire ;
- préparer le projet de PPRT à mettre à l'enquête publique ;
- mener la procédure administrative prévue par les textes jusqu'à son approbation.

La figure 3 présente le logigramme d'élaboration du PPRT qui comporte 2 séquences successives (une séquence d'étude technique et une séquence d'élaboration du PPRT) articulées autour d'une phase de stratégie. Le contenu des différentes séquences sera détaillé dans les parties suivantes.

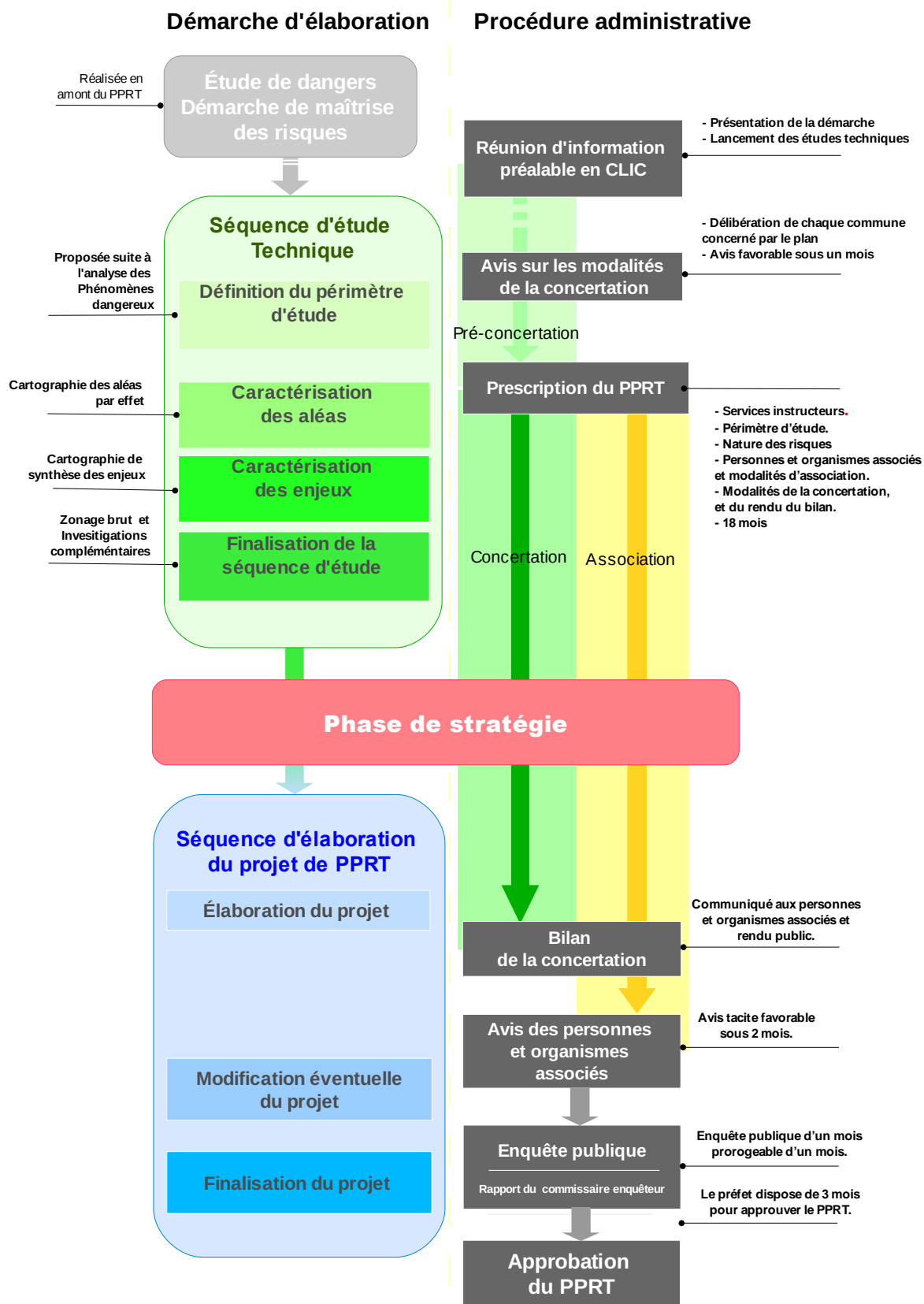


Figure 3: Coordination entre démarche d'élaboration et procédure administrative du PPRT

VI - Les études techniques

La détermination des aléas, faite à partir de l'étude de dangers réalisée par l'exploitant, a été effectuée par l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement (Service de la DREAL Alsace).

Un premier rapport de l'inspection des installations classées a été établi le 03 juillet 2008.

Lors de la première réunion du 28 mai 2009 les personnes et organismes associés à l'élaboration du PPRT ont souhaité que la société Rhône Gaz étudie la possibilité de réduire la zone de stationnement des wagons et des camions, de manière à réduire l'aléa au niveau de la zone d'activité du Ried.

La société Rhône Gaz a présenté un complément d'étude de dangers qui a permis la réalisation d'une nouvelle évaluation de l'aléa résultant de la mise en œuvre effective des nouvelles mesures (déplacement des zones de stationnement des wagons et des camions).

Ainsi, un rapport complémentaire de l'inspection des installations classées a été établi le 07 juillet 2010.

VI.1 - Caractérisation des aléas

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la **prévention des risques technologiques et naturels** et à la réparation des dommages a introduit au niveau législatif le principe d'une étude de dangers basée sur une analyse de risque tenant compte non seulement de la gravité potentielle, mais, fait nouveau, de la probabilité d'occurrence des accidents et de leur cinétique, et justifiant les mesures permettant de réduire la probabilité ou la gravité des accidents.

L'aléa technologique est ainsi défini comme étant « la probabilité qu'un phénomène dangereux produise, en un point donné du territoire, des effets d'une intensité physique définie ».

Deux arrêtés techniques du 29 septembre 2005 précisent le cadre des études de dangers. Le contenu des études de dangers pour les établissements SEVESO est précisé. Il contient notamment une grille de criticité qui permet de classer les accidents selon leur couple « gravité / probabilité » et de définir ceux qui doivent faire l'objet de mesures complémentaires de sécurité.

VI.1.a - Éléments de caractérisation de l'aléa technologique

VI.1.a.1. Intensité et seuils des effets des phénomènes dangereux

D'une manière générale, trois types d'effets caractéristiques des phénomènes dangereux sont susceptibles d'être générés sur un site industriel : thermiques, surpression et toxiques. L'intensité des effets ne tient pas compte de l'existence ou non de cibles exposées. Les échelles d'évaluation de l'intensité se réfèrent à des seuils d'effets moyens conventionnels sur des types d'éléments vulnérables [ou cibles] tels que « homme » ou « structures ». Les seuils de ces effets sont fixés par un arrêté ministériel en date du 29 septembre 2005.

Les **effets thermiques** qui sont liés à la combustion plus ou moins rapide d'une substance inflammable ou combustible. Ils provoquent des brûlures internes ou externes, partielles ou totales des personnes exposées.

On distingue :

- les phénomènes thermiques continus (durée supérieure à 2 min) pour lesquels on considère la densité de flux thermique qui s'exprime en kW/m^2 . C'est le cas des phénomènes dits « stationnaires » tels que feux de nappe, incendies de stockage, feux torches et feux de solide.
- les phénomènes thermiques transitoires (durée inférieure à 2 min) pour lesquels on considère plutôt la dose thermique absorbée qui s'exprime en $[(\text{kW/m}^2)^{4/3}] \cdot \text{s}$. C'est le cas des

phénomènes tels que flash-fire (ou feu éclair), UVCE, BLEVE, Boil Over et pressurisation lente de bacs.

Il existe 3 niveaux d'effets délimités par les seuils suivants :

Effets sur les personnes	Densité de flux thermique (kW/m²)	Dose thermique [(kW/m²)^{4/3}].s
Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (SEI)	3	600
Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine (SEL)	5	1000
Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine (SELS)	8	1800

Tableau 2 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques sur l'homme

Les **effets de surpression** qui résultent d'une onde de pression (déflagration ou détonation en fonction de la vitesse de propagation de l'onde de pression), provoquée par une explosion.

Cette onde peut être provoquée par la mise en œuvre accidentelle ou non d'un explosif, une réaction chimique incontrôlée, une combustion violente (combustion d'un nuage de gaz ou d'un nuage de poussières), une décompression brutale d'un gaz sous pression (éclatement d'une bouteille d'air comprimée par exemple).

Les effets de surpression peuvent provoquer des lésions plus ou moins importantes aux tympans, aux poumons, la projection de personnes à terre ou sur un obstacle, l'effondrement des structures sur les personnes, des blessures indirectes, etc. Des effets de projection (impacts de projectile) est une conséquence directe de l'effet de surpression.

Il existe 4 niveaux d'effets délimités par les seuils suivants :

Effets sur les personnes	Onde de pression (mbar)
Seuil des effets indirects correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitres sur l'homme	20
Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (SEI)	50
Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine (SEL)	140
Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine (SELS)	200

Tableau 3 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression sur l'homme

Les **effets toxiques** qui résultent de l'inhalation, de l'ingestion et /ou de la pénétration par voie cutanée, d'une substance ou préparation dangereuse toxique (chlore, ammoniac, phosgène,...) à la suite d'une fuite sur une installation ou d'un dégagement d'une substance toxique issu d'une décomposition chimique lors d'un incendie ou d'une réaction chimique.

Il existe 3 niveaux d'effets délimités par les seuils suivants :

Effets sur les personnes	Effets toxiques
Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (SEI)	Selon produit (CL 5%) ¹
Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine (SEL)	Selon produit (CL 1%)
Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine (SELs)	Selon produit

Tableau 4 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques sur l'homme

Les seuils des effets toxiques sont déterminés pour chaque produit et exprimés en concentration du produit dans l'air et pour une durée d'exposition donnée.

VI.1.a.2. Cinétique d'un phénomène dangereux

La cinétique des phénomènes est lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux. (cf. arrêté ministériel du 29 septembre 2005). La cinétique est rapide dans le cas contraire.

VI.1.a.3. Probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux

Cinq classes de probabilité sont créées, allant de A pour un événement courant à E pour un événement extrêmement rare, ou de manière quantitative de 10^{-2} (ou supérieur) à 10^{-5} (ou inférieur) par an.

Trois types de méthodes d'estimation sont définis : qualitative basée sur l'accidentologie, semi-quantitative et quantitative basée sur l'estimation du niveau de confiance des barrières de sécurité.

Type d'appréciation	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Qualitative (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont <i>suffisants</i>)	« Évènement possible mais extrêmement peu probable » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années -installations.	« Évènement très improbable » : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	« événement improbable » : un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	« événement probable » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	« événement courant » : s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives.
Semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005.				
Quantitative (par unité et par an)	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	

Tableau 5 : Échelle de probabilité à cinq classes

VI.1.b - Mode de qualification des aléas générés par Rhône Gaz

L'étude des dangers remise en janvier 2004 à l'inspection des installations classées a été réalisée par la société Rhône Gaz en s'appuyant sur un bureau d'études spécialisé : la société TECHNIP. Cette étude constitue la révision quinquennale de l'étude des dangers conformément aux exigences de

¹ - CL 5% (ou 1%) concentration létale 5% ou 1% : concentration du polluant dans l'atmosphère pour la quelle une exposition allant de 1 à 60 min peut causer jusqu'à 5% (1%) de morts dans la population

l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 d'une part et des dispositions de l'arrêté préfectoral du 9 novembre 1998 d'autre part. Cette étude apporte des réponses sur des mesures techniques pour réduire le risque sur le site.

Pour répondre aux exigences de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, des compléments de l'étude des dangers ont été fournis en mars 2006 et en octobre 2006 ; ils comportent, en plus des mesures précédentes, d'autres mesures d'améliorations. Pour ces compléments, la société Rhône Gaz a pris l'attache d'un autre bureau d'études : la société APSYS.

Des compléments sont également fournis par l'exploitant en mars 2008 pour répondre aux exigences des circulaires ministérielles du 28 décembre 2006 et du 23 juillet 2007. Ils permettent de caler la démarche d'analyse et de gestion des risques par rapport à un référentiel national.

Globalement pour le site emplisseur de Herrlisheim, l'étude des dangers et ses compléments font apparaître des effets thermiques et des effets de surpression susceptibles d'être générés en situation accidentelle. Ils sont dus aux installations de gaz combustibles : les stockages fixes et les citernes mobiles.

La méthodologie appliquée pour l'élaboration de l'étude des dangers répond aux exigences des derniers textes réglementaires. Elle prend également en compte les recommandations du guide technique du MEEDTL du 25 juin 2003 : « principes généraux pour l'élaboration et la lecture des études de dangers », ainsi que les principes fixés dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Les scénarios d'accidents génériques sont représentés par des schémas « nœud papillon » de type « arbre de défaillances et arbre d'événements », ils sont complétés par des tableaux d'évaluation de la probabilité d'occurrence des scénarios.

VI.1.b.1. Les phénomènes dangereux identifiés

Les phénomènes dangereux et leurs effets associés sont listés dans le rapport complémentaire de l'inspection des installations classées du 07 juillet 2010.

Les phénomènes dangereux identifiés sont :

- **Le BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)** qui se produit lorsqu'un réservoir contenant un gaz inflammable est porté à haute température. La partie liquide entre en ébullition puis se vaporise instantanément en faisant exploser le réservoir qui le contient. Le gaz ainsi libéré s'enflamme en créant une énorme boule de feu. Ce phénomène génère des effets thermiques et des effets de surpression.
- **L'UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion)** qui est une explosion d'un nuage de gaz formé à la suite d'une fuite sur l'installation contenant le gaz combustible. Ce phénomène produit des effets thermiques liés à l'allumage du nuage de gaz en contact avec un point chaud et des effets de surpression.
- **Le jet enflammé** ou feu torche résulte d'une fuite de gaz qui rencontre une source d'inflammation. Ce jet s'enflamme immédiatement dès la naissance de la fuite sans création d'un nuage gazeux ou de manière différée après formation d'un nuage gazeux, inflammation du nuage (UVCE) et maintien d'un jet enflammé à partir du point de fuite.

VI.1.b.2. Les distances aux seuils des effets létaux et irréversibles

Elles sont calculées selon :

- Le logiciel Phast version 6.42 de DNV Risk Management Software pour l'évaluation de la

dispersion atmosphérique des gaz et en tenant compte de deux conditions météorologiques : diffusion normale (D,5,20) et diffusion faible (F,3,15),

- La méthode multi-énergie développée par le TNO (Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek : institut de recherche appliquée) pour le calcul des UVCE (explosion d'un nuage de gaz) qui génèrent des effets de surpression,
- Les formules de la circulaire du 23 juillet 2007 relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz liquéfiés pour le calcul des distances d'effets thermiques liés à un BLEVE (vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition), reprises dans la circulaire du 10 mai 2010,
- La formule de Brode pour le calcul des effets de surpression liés à l'éclatement d'un réservoir.

Les distances aux seuils d'effets létaux significatifs, létaux et irréversibles ont été calculées pour les phénomènes dangereux retenus pour établir la cartographie des aléas (cf VI.1.c).

VI.1.b.3. Probabilité ou fréquence d'apparition des phénomènes dangereux

La méthode utilisée par la société Rhône Gaz est une méthode semi-quantitative « par barrières » qui comporte 6 étapes successives :

- Etape 1 : qui consiste à identifier le phénomène dangereux, son événement initiateur et les mesures de maîtrise des risques associées,
- Etape 2 : attribution d'un indice de fréquence d'occurrence caractérisant l'événement initiateur,
- Etape 3 : sélection des mesures de maîtrise des risques et attribution d'un niveau de confiance à chacune d'entre elles,
- Etape 4 : agrégation des niveaux de confiance des mesures de maîtrise des risques retenues pour le phénomène dangereux,
- Etape 5 : détermination de l'indice de probabilité d'occurrence « IP » du phénomène dangereux en fonction des résultats obtenus aux étapes 2 et 4,
- Etape 6 : détermination pour un type d'accident donné de l'indice de probabilité d'occurrence global « IPG » regroupant les « IP » des scénarios pouvant y conduire.

Elle est évaluée pour les types d'accidents susceptibles d'être générés par les activités de l'établissement. Les phénomènes dangereux et accidents potentiels sont rangés sur une échelle de probabilité comportant 5 classes allant de A pour un événement courant à E pour un événement extrêmement rare ou de manière quantitative de 10^{-2} (ou supérieur) à 10^{-5} (ou inférieur) par an.

La plupart des phénomènes dangereux sont en classe E à l'exception des phénomènes liés aux ruptures de piquages sur les sphères de stockage, à la défaillance des soupapes de ces mêmes sphères et au BLEVE des wagons et des camions en zone de stationnement.

Cinétique des phénomènes dangereux :

Tous les phénomènes dangereux sont à cinétique rapide. L'exploitant définit toutefois dans son étude des dangers la cinétique des phénomènes dangereux comme suit :

- Très rapide = quelques secondes pour l'UVCE
- Rapide mais retardé = quelques minutes pour le BLEVE

Il importe de rappeler que la cinétique des phénomènes est lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux. (cf. arrêté ministériel du 29 septembre 2005).

Intensité des effets et rayons d'effets générés par les phénomènes dangereux :

Les effets varient selon la nature du phénomène accidentel redouté. Sur le site emplisseur de Herrlisheim, les phénomènes dangereux génèrent des effets thermiques et des effets de surpression. A cela, des effets de projection peuvent s'ajouter : conformément aux instructions du ministère, ils n'ont pas été quantifiés.

VI.1.c - Identification et cartographie du niveau d'aléa

L'identification d'un niveau d'aléa consiste à attribuer en chaque point inclus dans le périmètre d'exposition aux risques, un des 7 niveaux d'aléas définis pour chaque type d'effet, à partir du niveau d'intensité des effets attendus en ce point et du cumul des probabilités d'occurrence. Les seuils d'effets et les classes de probabilités sont stipulés dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Conformément au Tableau 6 ci-dessous, issu du guide national pour l'élaboration des PPRT réalisé par le MEDDTL (Guide méthodologique « Plan de Prévention des Risques Technologiques »), les 7 niveaux d'aléas sont : Très fort Plus (TF+), Très Fort (TF), Fort Plus (F+), Fort (F), Moyen Plus (M+), Moyen (M), Faible (Fai).

Niveau maximal d'intensité de l'effet toxique, thermique ou surpression sur les personnes, en un point donné	Très grave			Grave			Significatif			Indirect
	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	Tous
Cumul des classes de probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux en un point	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	Tous
Niveau d'aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	Fai			

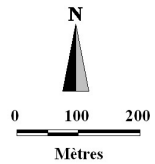
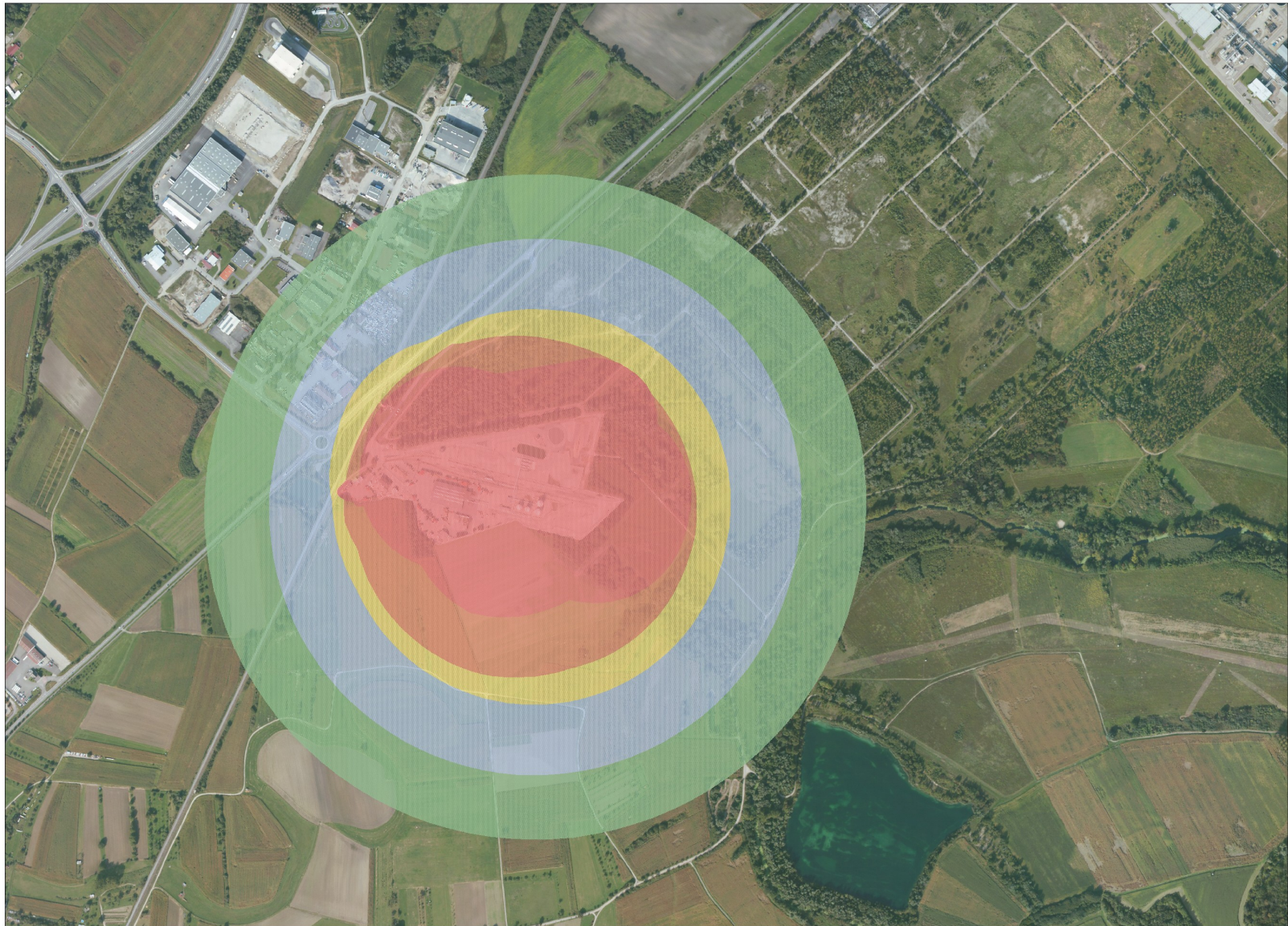
Tableau 6 : définition des niveaux d'aléas

Par exemple, l'attribution d'un niveau d'aléa Très Fort Plus (TF+) en un point donné à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, signifie que ce point est soumis potentiellement à un effet dont les conséquences sur la vie humaine sont jugées très graves et dont le cumul des probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux conduisant à cet effet et à ce niveau d'intensité est strictement supérieur à D.

A partir de ces données, la cartographie des aléas est mise en forme avec le logiciel SIGALEA développé par l'INERIS, pour le compte du ministère. Cette cartographie fait apparaître pour chaque nature d'effet le zonage en fonction de l'intensité et de la probabilité des phénomènes dangereux pouvant impacter un point donné (cf. Fig.4, 5 et 6).



PPRT de Herrlisheim (Rhône Gaz) Carte d'aléa des effets thermiques

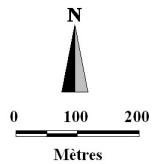
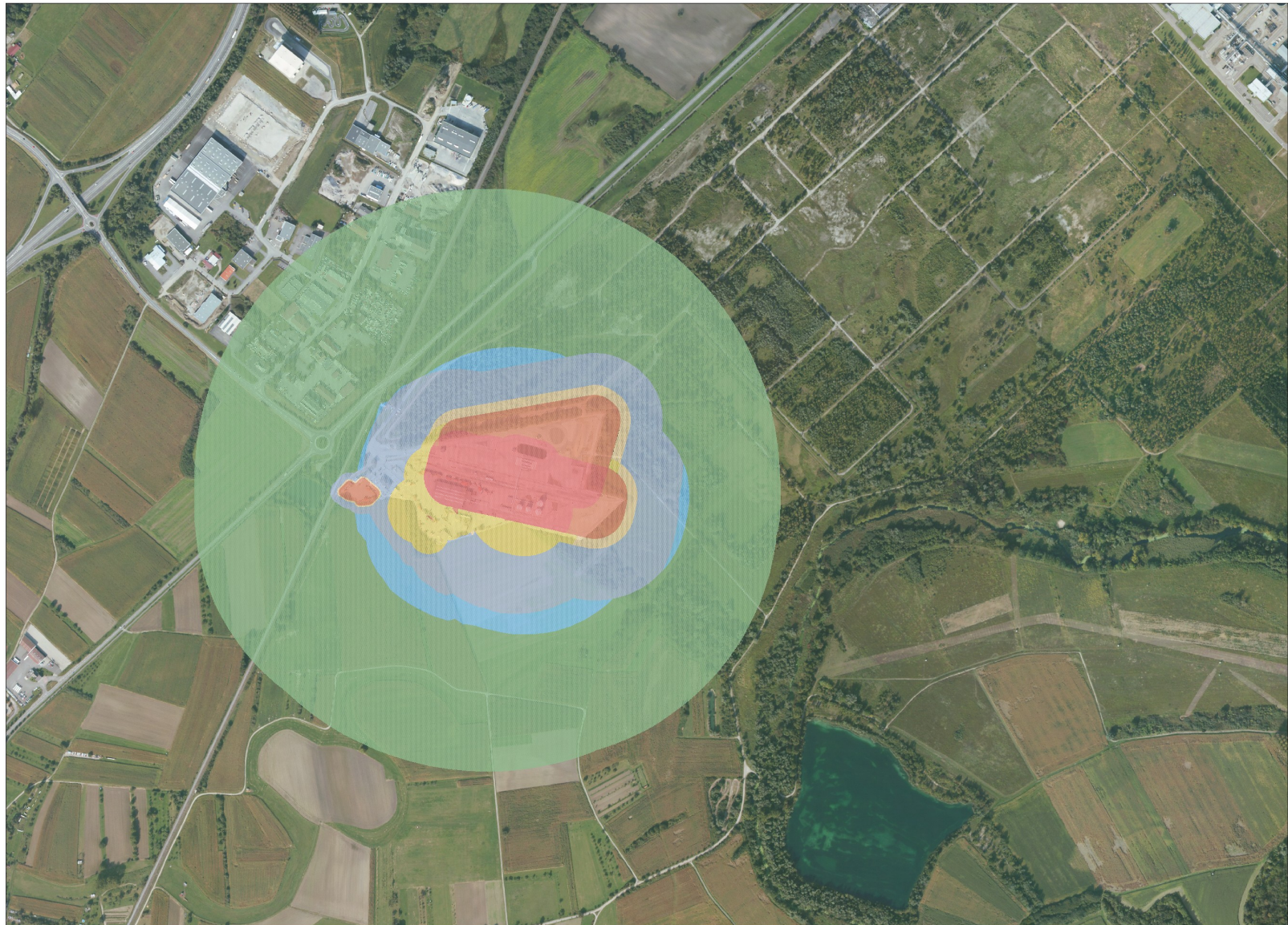


Sources:
DREAL 08/2010
SIGALEA @ 3.1.0
MAPINFO® 7.8
BDOrtho® 2007

Figure 4: Carte d'aléa des effets thermiques



PPRT de Herrlisheim (Rhône Gaz) Carte d'aléa des effets de surpression

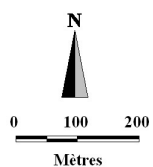
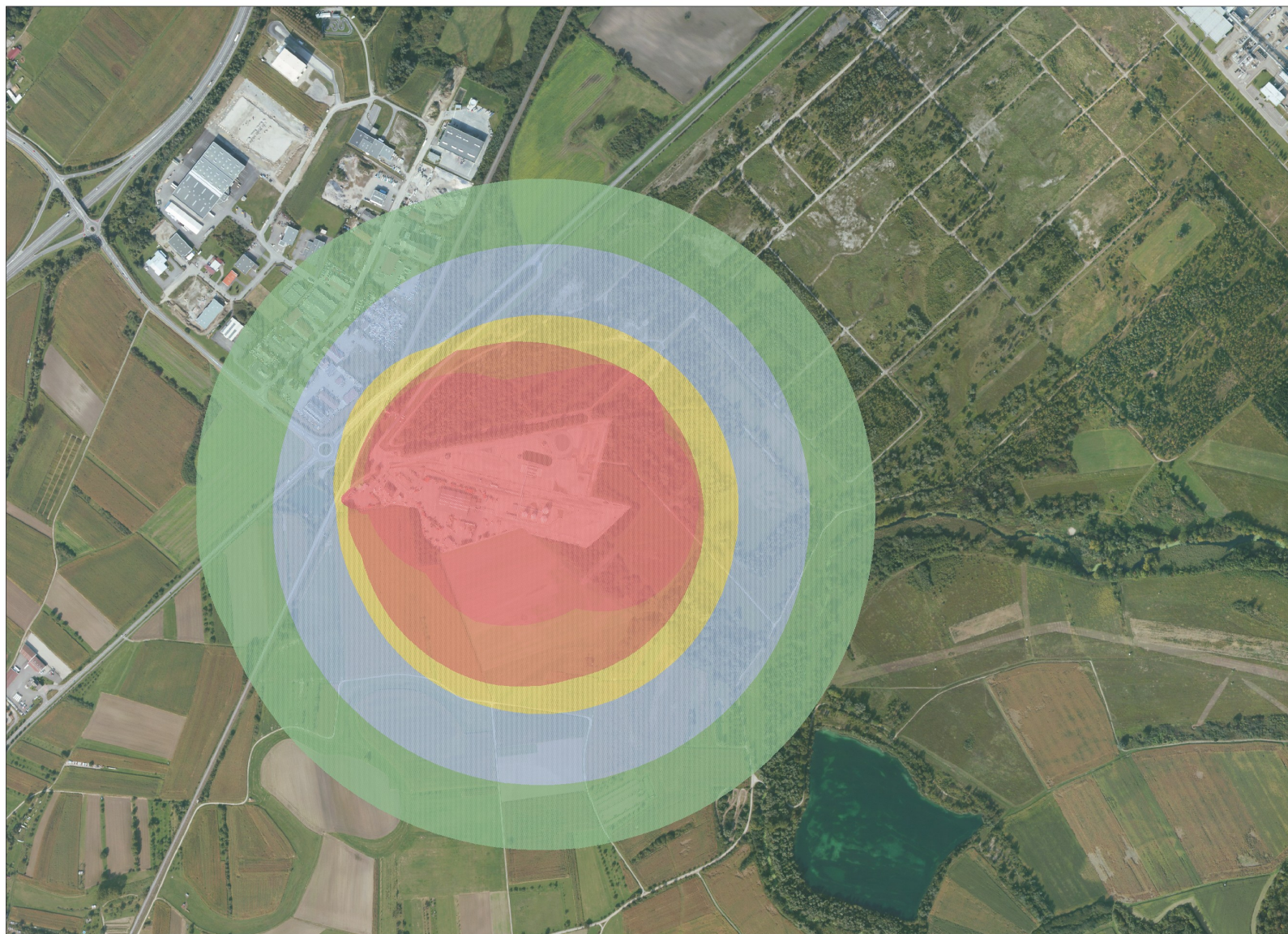


Sources:
DREAL 08/2010
SIGALEA © 3.1.0
MAPINFO © 7.8
BDOrtho © 2007

Figure 5: Carte d'aléas des effets de surpression



PPRT de Herrlisheim (Rhône Gaz) Enveloppe des aléas tous types d'effets confondus



Sources:
DREAL 08/2010
SIGALEA © 3.1.0
MAPINFO® 7.8
BDOrtho® 2007

Figure 6: Carte d'aléas tous types d'effets confondus (multi-aléas)

VI.2 - Caractérisation des enjeux

Les enjeux sont les personnes, biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental, menacés par un aléa ou susceptibles d'être affectés par celui-ci. Ils sont liés à l'occupation du territoire ou à son fonctionnement.

L'analyse des enjeux permet :

- d'identifier les éléments d'occupation du sol et les projets qui feront potentiellement l'objet d'une réglementation,
- de fournir des éléments techniques de base nécessaires à l'établissement d'un programme d'investigations complémentaires

VI.2.a - Méthodologie

La démarche d'étude a consisté à recueillir l'ensemble de données issues du système d'information géographique (SIG) et de les compléter par des visites de terrain et des éléments apportés par les personnes associées.

Le traitement des données et l'interprétation des résultats ont été effectués par l'ADEUS et la DDT et a fait l'objet d'une première présentation aux POA le 28 mai 2009 à Herrlisheim.

Suite au déplacement du site de stationnement de wagons de GPL ayant réduit les zones aléas les plus forts, une nouvelle présentation a été faite aux POA le 29 juin 2010.

VI.2.b - Présentation des enjeux

Le périmètre d'étude est entièrement inclus dans le ban communal de Herrlisheim. L'identification des enjeux a donné lieu à une carte de synthèse des enjeux présentée sur la figure 7.

Synthèse des enjeux

Typologie du bâti

- Activités
- Mixte
- Habitat

Infrastructures de transport

- Grandes voies structurantes
- Voie ferrée
- Piste cyclable
- Ligne de bus
- Route d'accès au site Seveso

Espaces publics ouverts

- Sentiers, chemins agricoles et forestiers
- Chemin de randonnée
- Terrain de cross
- Etangs

Eléments de repérage

- Périmètre d'étude
- Espace non accessible au public

Sources: BD ORTHO © IGN 2007
Données DREAL 01/2009
ADEUS 08/2010

Elaboration/Cartographie:
DDT Bas-Rhin/SADT/PPRT
07/2011

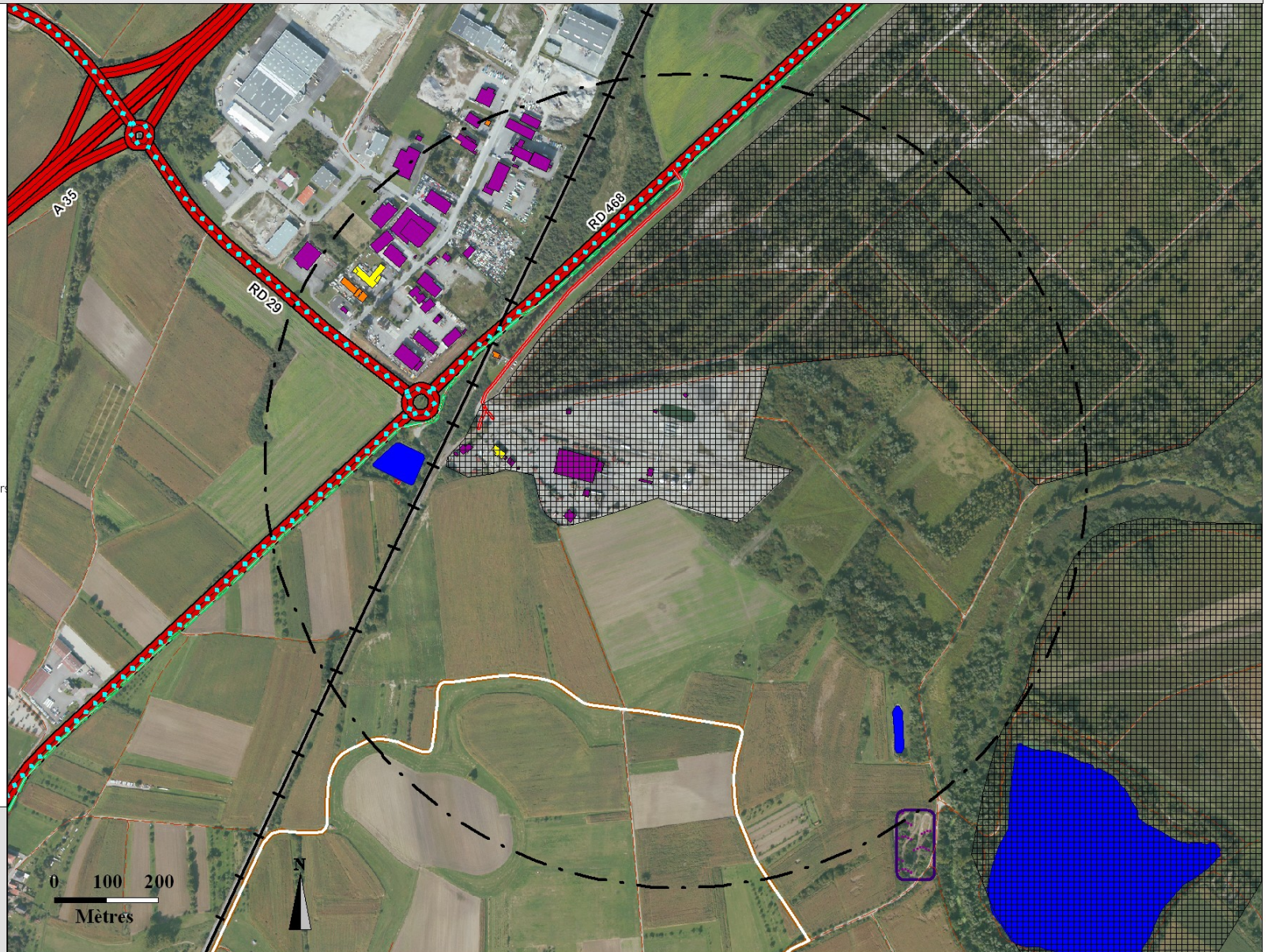


Figure 7: Carte de synthèse des enjeux

VI.2.b.1. Les enjeux incontournables

➤ **L'urbanisation existante :**

L'analyse de la morphologie urbaine sur le secteur étudié a été basée sur l'exploitation des données de la BD TOPO®2006 complétée par des relevés sur le terrain. Elle a fait l'objet d'un classement des bâtiments en 3 catégories :

- les bâtiments à usage d'habitat ;
- les bâtiments industriels ou commerciaux (activités économiques) ;
- les bâtiments à usage mixte (tertiaire/habitation).

Autour du site Rhône Gaz, l'urbanisation existante est essentiellement constituée de bâtiments d'activités industrielles, non liées aux activités à risques, situées sur la zone d'activité du Ried. .

En matière d'habitat ont été référencés deux bâtiments non industriels a proximité du site : la maison de l'ancien garde barrière (habitation) et un bâtiment à usage mixte (logements de fonction des gardiens). Enfin, deux bâtiments à usage résidentiel et un à usage mixte sont identifiés dans la ZI du Ried.

➤ **Les établissements recevant du public (ERP)**

Selon la liste des Établissements Recevant du Public (ERP) fournie initialement à la DDT du Bas-Rhin par les services départementaux d'incendie et de secours du Bas-Rhin (SDIS67), et les observations terrain et vérifications auprès de la Mairie de Herrlisheim, aucun ERP n'est présent dans les zones d'aléas ni à proximité du périmètre d'étude.

➤ **Les infrastructures de transport**

L'essentiel des données est issu de la BD TOPO® et s'est vu complété par des informations en matière de transports collectifs et de pistes cyclables provenant du Conseil Général du Bas-Rhin (CG 67) et de la Mairie d'Herrlisheim (itinéraire et arrêts de bus). Les données (2008) du trafic routier et autoroutier ont été fournies par le CG67, et les données (2009) du trafic ferré de voyageurs par la Région Alsace.

Ont été recensés sur le périmètre d'exposition aux risques :

- des infrastructures routières : la RD468 et la RD29. La RD468 supporte un trafic important d'environ 10000 véhicules/jour, lié à la desserte des établissements mais également au transit vers les pôles d'emplois des communes environnantes (zone industrielle de Drusenheim) et lié à l'embranchement autoroutier de l'A35 (près de 11000 véhicules/jour sur la RD29) ;
- des voies ferrées consacrées au transport de marchandises depuis les installations SEVESO du site Rhône Gaz ;
- la voie ferrée qui relie Strasbourg à Lauterbourg en liaison avec l'Allemagne supportant, outre le transport de marchandises (y compris marchandises dangereuses), un trafic passagers de 33 TER quotidiens (aller et retour) en semaine (16 le samedi et 10 le dimanche), pouvant en heure de pointe comptabiliser jusqu'à 369 passagers le matin et 207 passagers le soir pour les trains les plus chargés, selon les comptages effectués en 2009 à hauteur de Herrlisheim ;
- un passage à niveau de la RD468 sur la voie ferrée ;
- le giratoire des RD29 et RD468 : permettant l'embranchement à l'autoroute (proche de l'A35), il génère des flux routiers importants (plus de 10000 véhicules/jour). Ces derniers concernent essentiellement les déplacements vers Drusenheim (résidents, employés des

entreprises Caddie et Dow Agrosiences notamment), Soufflenheim et Herrlisheim ;

- la ligne de bus n°307 « Rheinau-Herrlisheim-Haguenau » du réseau 67 qui traverse le périmètre d'exposition aux risques à hauteur de 18 passages (aller-retour) par jour en semaine (6 passages le samedi) et emprunte le giratoire depuis la RD468 en provenance de Herrlisheim pour rejoindre la RD29 vers Bischwiller ou continuer sur la RD 468 vers Drusenheim. Les arrêts à Herrlisheim (gare, collège, Rotlach) sont situés hors du périmètre d'exposition aux risques ;
- la piste cyclable qui longe la RD468 très empruntée entre les communes de Herrlisheim et Drusenheim;
- des chemins agricoles et forestiers accessibles au public au sud et à l'est .

➤ **Usage des espaces publics ouverts**

L'analyse de la BD ORTHO® a été complétée par des observations de terrain et des informations provenant de la Mairie de Herrlisheim.

Deux types d'espaces publics ouverts ont été recensés dans cette analyse : les espaces délimités et les espaces de flux (cheminements piétons/cycle de promenade).

Peu d'espaces publics ouverts délimités sont présents dans le périmètre d'exposition aux risques. On note la présence de deux étangs privés de pêche avec abris (le premier, de taille conséquente, près du giratoire et le second au Sud-Est de la zone), ainsi qu'un terrain de cross au Sud-Est.

Bien que le site de Rhône Gaz et les terrains de l'ancienne raffinerie au Nord du site soient clôturés, interdisant ainsi l'accès du public à une partie du périmètre d'exposition aux risques, plusieurs espaces de flux ont été recensés :

- à l'Est l'itinéraire cyclable très fréquenté le long de la RD468 ;
- au Sud un parcours intercommunal de randonnée (dit « circuit de la pomme » et réalisé par la Communauté de Communes de l'Espace Rhénan) pénètre dans le périmètre d'étude ;
- les espaces agricoles et les vergers au Sud de la zone constituent des secteurs de promenade (existence de chemins ruraux entre les parcelles agricoles exploitées) et d'activité de chasse potentiels (mirador observé).

➤ **Ouvrages et équipements d'intérêt général**

Les ouvrages et équipements dits d'intérêt général sont les ouvrages qui ont un rôle essentiel dans le fonctionnement du territoire (ex : ligne haute tension, transformateur EDF etc...).

Les ouvrages et équipements ont été identifiés à partir des servitudes d'utilité publique de la commune, de la carte topographique de l'IGN au 1:25 000, d'observations terrain et de la base de données Cartoradio de l'Agence nationale des fréquences en ce qui concerne les antennes de téléphonie mobile.

Une canalisation d'hydrocarbures a été identifiée dans le périmètre d'étude en lien avec l'établissement à risques.

Aucun poste de gaz, poste électrique ou antenne de téléphonie mobile n'a été identifié sur le site.

VI.2.b.2. Les enjeux complémentaires

➤ **Nombre d'habitants**

L'estimation de la population résidente sur chaque zone d'aléas a nécessité au préalable le repérage

des logements d'habitation à partir de trois sources de données :

- la description du bâti issue de la source IGN BD Topo Pays 2006 avec une indication importante sur la hauteur des bâtiments ;
- une vérification terrain sur la morphologie du bâti ;
- l'identification du foncier bâti à usage résidentiel (maison individuelle ou appartement) à partir des informations fournies par la commune de Herrlisheim ;
- les informations renseignées dans le PPI de 2008.

A défaut de données plus précises, la population affectée à chaque habitation a été évaluée à 3 personnes par famille (moyenne de 3 personnes par famille observée sur la commune).

La population résidente dans le périmètre d'étude est estimée à environ vingt habitants:

- 2 gardiens et familles chez Rhône Gaz;
- 1 famille dans la maison anciennement occupée par le garde-barrière ;
- 3 familles dans la ZI du Ried ;
- 2 personnes chez Auto Forum du Ried.

➤ **Nombre d'emplois**

Le passé industriel récent de Herrlisheim a été marqué par l'implantation de la Raffinerie de Strasbourg en 1963 sur les finages de Drusenheim et Herrlisheim. Une demi-douzaine d'entreprises de services liées à la Raffinerie se sont développées en même temps. Près de 500 emplois ont été créés dans la commune à l'époque. La fermeture de la Raffinerie en 1984 n'a cependant pas entraîné un effondrement de la situation de l'emploi, grâce aux départ anticipés à la retraite et aux reconversions.

Quatre sources de données ont servi à repérer les emplois actuels sur le territoire du PPRT :

- le fichier SIRENE du 1^{er} janvier 2010 fournit des informations sur les établissements industriels et commerciaux à l'adresse postale avec un effectif approché (classes) ;
- l'annuaire des entreprises d'Alsace sur internet (<http://www.alsaeco.com/entreprises>) qui permet lorsque la donnée est disponible d'avoir des données plus précises sur le nombre d'emplois ;
- la vérification terrain pour certains établissements identifiés dans les deux sources précédentes ;
- les informations transmises par la Mairie de Herrlisheim ;

Le périmètre d'étude recouvre le secteur sud-est de la zone d'activités du Ried. 18 entreprises y sont répertoriées, 350 emplois sont ainsi estimés sur l'ensemble du périmètre dont 19 pour l'entreprise Rhône Gaz (source PPI 2008).

Une activité agricole a également été recensée à proximité du site et dans les zones périphériques.

VI.2.b.3. Les enjeux connexes

➤ **Historique de l'urbanisation**

L'approche historique de l'urbanisation est utile pour connaître et comprendre la dynamique du territoire urbain. Elle permet d'identifier et de mettre en perspective les principales étapes du développement industriel et résidentiel.

Cette approche s'appuie sur une analyse cumulée réalisée par l'ADEUS de l'évolution du bâti de

1976 à 2006 à partir de plusieurs sources de données : l'interprétation de photos aériennes de 1976, la BD Topo Pays 2002 et la BD Topo Pays 2006.

L'historique de l'urbanisation montre que la zone d'activités du Ried a connu un fort développement récent. Il n'y a toutefois pas eu de développement de zone d'habitat à proximité du site ou de construction de bâtiment d'activités non lié aux établissements SEVESO dans les zones les plus sensibles. Seule une habitation incluse dans le périmètre d'étude a été construite après 1976 au nord de la zone du Ried.

➤ **Les projets de développement sur le secteur**

Le POS de Herrlisheim prévoit un emplacement pour la création de la plateforme départementale de Herrlisheim-Drusenheim sur les îlots non pollués de la ZAC Raffinerie au Nord du site de Rhône Gaz. Le Conseil Général envisage d'ailleurs d'acquérir les terrains auprès des propriétaires privés (Total notamment) pour son aménagement.

Le PLU de la commune en projet n'a pas d'incidences prévisibles sur ce secteur.

➤ **Le contexte socio-économique local**

La zone d'activité de Herrlisheim partage avec celle de Drusenheim une fonction de pôle emploi importante, cristallisée à l'origine par l'implantation de plusieurs grosses unités de production (industriel, pharmaceutique et mécanique notamment).

L'économie de toute la Bande Rhénane Nord est très dépendante de ces pôles d'emplois qui sont concurrencés par les pôles allemands à proximité où d'ailleurs un actif sur trois y travaille.

➤ **Les enjeux environnementaux et patrimoniaux**

Il est important d'assurer une cohérence entre les différentes réglementations pouvant affecter les éléments d'occupation du sol inclus dans le périmètre d'étude. A ce titre, il a été procédé au recensement des Plans de prévention de risques naturels (PPRN) et autres mesures patrimoniales existantes sur le secteur.

Comme cela est illustré sur la figure 8, le périmètre d'étude est concerné par :

- la présence au Nord-Ouest de zones inondables (incluant la ZI du Ried) réglementées par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du bassin de la Zorn et du Landgraben approuvé par arrêté préfectoral du 26 août 2010 (cf Fig.9).
- la présence à l'Est de périmètres de protection naturelle le long du Kreuzweg ;
- une Zone de Protection Spéciale au titre de la directive Oiseaux (Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg) ;
- un Site d'Importance Communautaire Directive Habitats (secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, partie bas-rhinoise) ;
- une Forêt de Protection : forêt de Herrlisheim (27 hectares, date de classement par Arrêté Préfectoral de 1996) ;
- la présence au Nord de l'établissement Rhône Gaz d'une servitude d'utilité publique instituée sur les terrains de l'ancienne raffinerie concernant des sols partiellement pollués (zone pm2). Cette zone correspondait à l'activité industrielle de la raffinerie, où des zones n'ont pas pu être traitées complètement ou avaient été polluées par des contaminants particuliers. Des servitudes d'utilité publique sont instituées sur ce site, par arrêté préfectoral du 12 octobre 2004.

Le périmètre d'étude n'est par ailleurs pas concerné par un périmètre de protection des monuments historiques et par la zone de captage d'eau potable située au Nord-Ouest du périmètre d'étude.

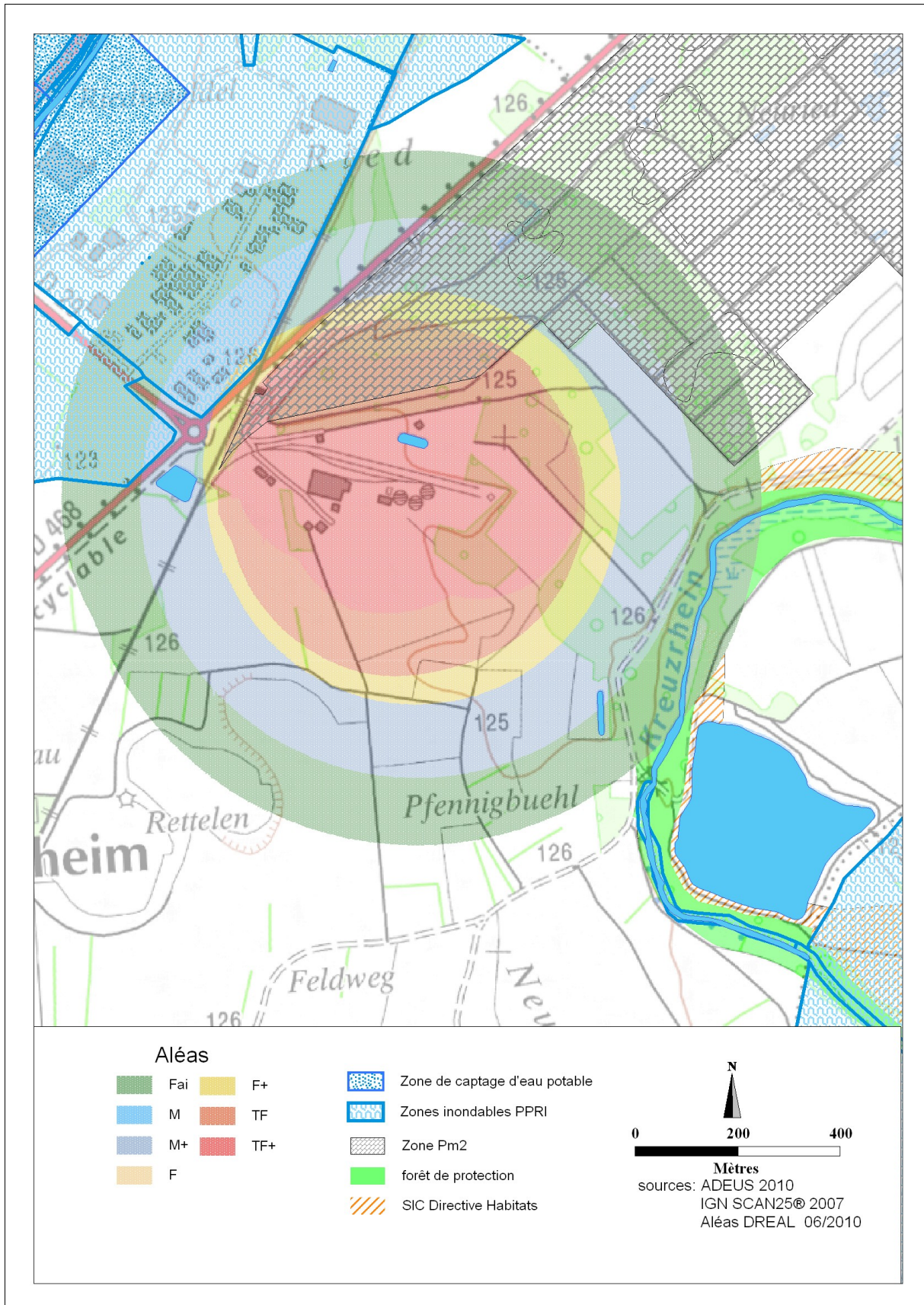


Figure 8: Carte des enjeux environnementaux

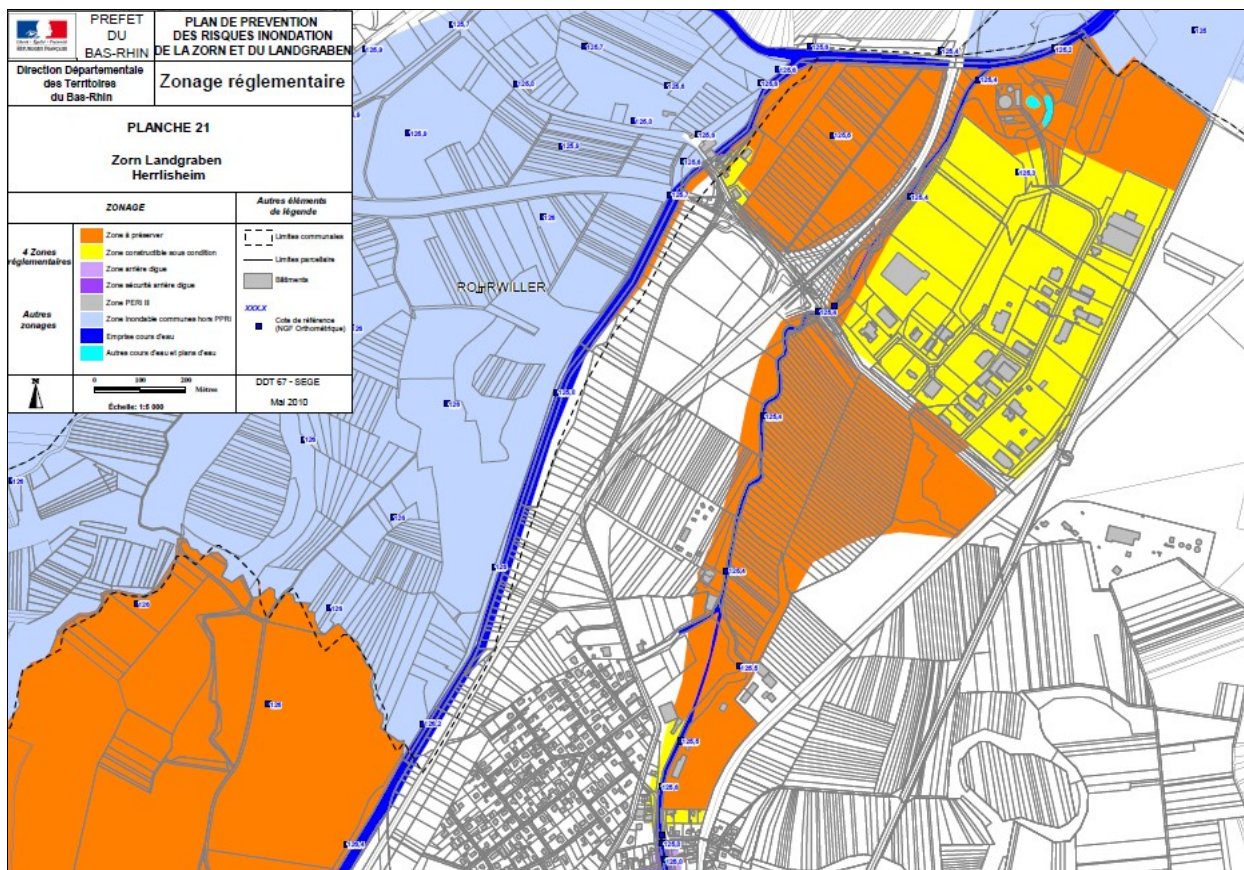


Figure 9: Extrait du Plan zonage réglementaire du PPRI de la Zorn et du Landgraben

VI.3 - Finalisation de la séquence d'étude technique

Cette phase a pour objectif de clore la séquence d'étude technique et d'apporter les éléments nécessaires au bon déroulement de la phase de stratégie (cf partie VII.).

VI.3.a - Superposition des aléas et des enjeux

Lors de la phase d'analyse des enjeux, les aléas en tant que tels n'ont pas été pris en compte (type d'aléas, niveau d'aléas...). La superposition de la carte de synthèse des enjeux et de la cartographie des aléas va permettre d'avoir une perception de l'impact global des aléas sur le territoire.

D'autre part, la superposition des aléas et des enjeux constitue le fondement technique de la démarche de finalisation des études nécessaires à l'élaboration du PPRT.

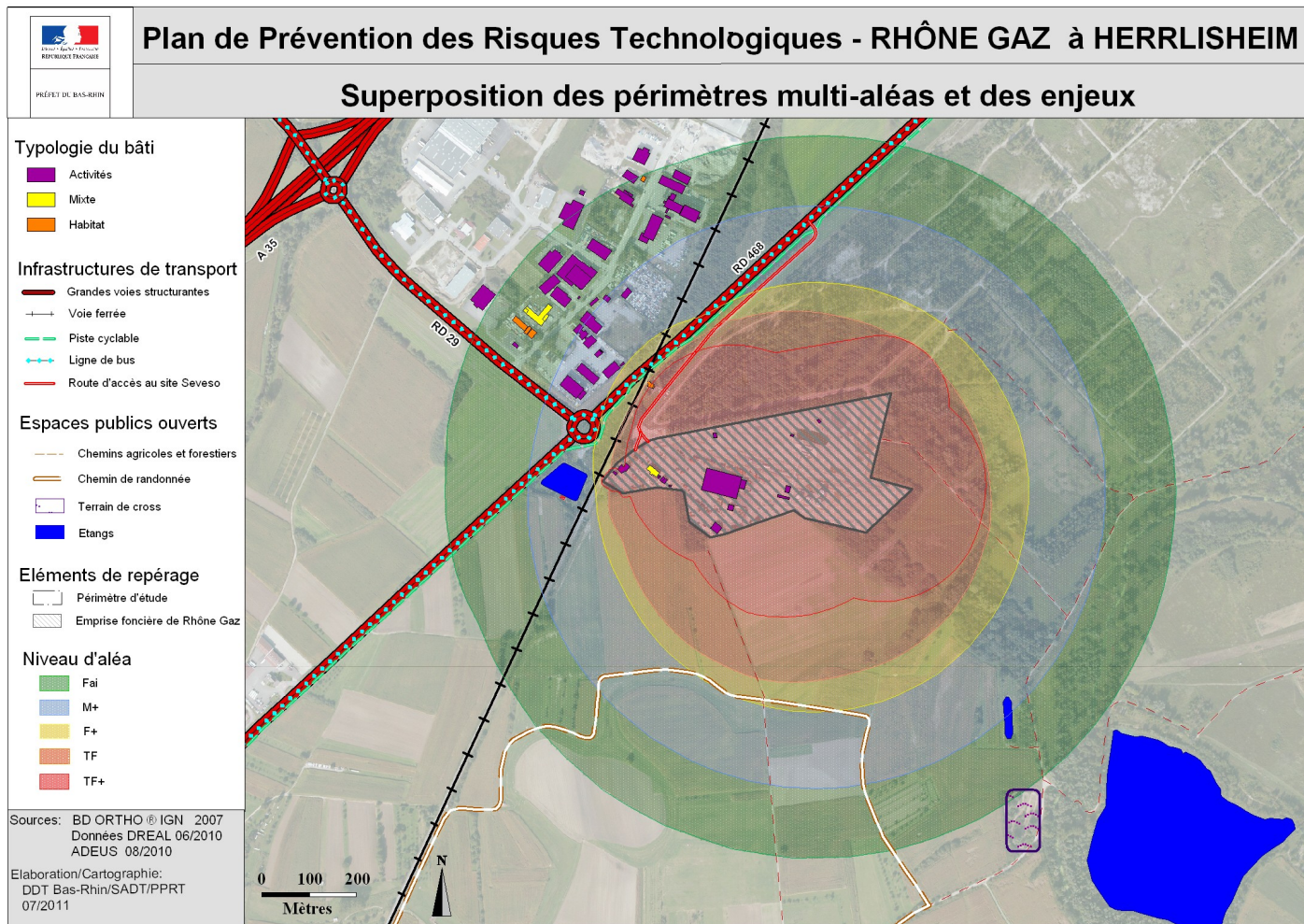


Figure 10: Carte de synthèse des aléas et des enjeux

En plus des emplois sur place liés à l'activité de Rhône Gaz et des bâtiments industriels concernés par l'étude, les principaux enjeux à prendre en compte sont :

- les résidents situés en TF+ (maison anciennement occupée par le garde barrière et habitations des deux gardiens de Rhône Gaz) ;
- la voie ferrée, support d'un trafic voyageurs TER important qui passe légèrement en zone d'aléa TF et avec un passage à niveau en F+ ;
- la RD468 à fort trafic de transit et de desserte locale qui passe en F+ ;
- la piste cyclable qui longe la RD 468 et qui passe également en F+ ;
- le giratoire en M+ qui assure les échanges de flux pour la zone d'activité du Ried et vers l'autoroute ;
- des itinéraires de bus du réseau 67 qui empruntent la RD29 (M+) et la RD468 (F+) ;
- les résidents de la zone d'activité du Ried en aléas M+ et Fai ;
- 2 étangs de pêche privés en zone d'aléa M+ ;
- les cheminements (sentier de randonnée en F+ et chemins ruraux en TF+) ainsi que les espaces ouverts de production (parcelles agricoles et vergers), sujets à la fréquentation ;
- le projet de plateforme départementale au Nord de Rhône Gaz sur les terrains de l'ancienne raffinerie, potentiellement concerné par les aléas Fai à TF+.

Cette superposition des aléas et des enjeux va permettre :

- de définir un zonage brut, résultant de l'application du tableau de correspondance entre les niveaux d'aléas et les principes de réglementation (cf. Tableau 7 page 36);
- d'identifier, si nécessaire, des investigations complémentaires dont l'objectif est d'apporter des éléments permettant de mieux adapter la réponse réglementaire du PPRT, en gardant à l'esprit qu'il s'agit de protéger les personnes et non les biens.

VI.3.b - Réalisation du plan de zonage brut

Il est établi à partir des aléas, avec la prise en compte de l'ensemble des types d'effets (thermique et surpression). Il est conçu sur la base des principes de zonage pour la maîtrise de l'urbanisation future (cf Tableau 7 p.36), tels qu'ils sont définis par le guide méthodologique « Plan de Prévention des Risques Technologiques » réalisé par le MEDDTL et la note de doctrine du 22 décembre 2008 « éléments de précision sur les stratégies de réduction de la vulnérabilité du bâti dans l'élaboration des PPRT ».

Ce zonage brut fournit une base pour le futur zonage réglementaire. Il permet également d'identifier les zones où des mesures d'expropriation ou de délaissement seraient nécessaires. Il ne prend pas en compte les mesures de protection sur l'existant qui doivent faire, si nécessaire, l'objet d'investigations complémentaires afin de déterminer les mesures les plus adaptées.

Ce guide a été élaboré afin de fournir une aide technique à l'élaboration des PPRT et ne revêt donc pas une obligation réglementaire. Les principales règles qui y sont fixées en matière d'urbanisme, de construction, d'usages et d'actions foncières selon les zones d'aléas doivent être vues comme des minimas :

- les niveaux d'aléas les plus forts TF+ à F correspondent à des zones dont le principe de maîtrise de l'urbanisation future à appliquer est l'interdiction (zones rouge foncé R et clair r) ;
- les niveaux d'aléas les moins forts M+ à Fai correspondent à des zones dont le principe de maîtrise de l'urbanisation future à appliquer est l'autorisation sous conditions (zones bleu foncé B et clair b).

Niveau maximal d'intensité de l'effet toxique, thermique ou surpression sur les personnes, en un point donné	Très grave			Grave			Significatif			Indirect par bris de vitres (uniquement effet de surpression)
Cumul des classes de probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux en un point	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	Tous
Niveau d'aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	Fai			

Réglementation future	Mesures relatives à l'urbanisme (zonage brut R, r, B, b)	Effet toxique et thermique	Principe d'interdiction stricte	Principe d'interdiction avec quelques aménagements	Quelques constructions possibles sous réserve de remplir une des deux conditions suivantes : - aménagement de constructions existantes non destinées à accueillir de nouvelles populations - constructions, en faible densité, des dents creuses	Constructions possibles sous conditions. Prescriptions obligatoires pour ERP et industries. Pas d'ERP difficilement évacuable.	Sans objet
		Effet de surpression	Principe d'interdiction stricte		Ces constructions feront l'objet de prescriptions adaptées à l'aléa	Idem aléa M pour effet toxique et thermique	
	Mesures physiques sur le bâti	Effet toxique et thermique	Aucune construction neuve n'est autorisée (sauf pour les rares exceptions évoquées dans les paragraphes précédents)	Prescriptions obligatoires pour les activités industrielles autorisées	Prescriptions obligatoires		Recommandations
		Effet de surpression	Pas de prescriptions techniques.		Prescriptions obligatoires		Prescriptions obligatoires

Réglementation sur l'existant	Mesures foncières	Conditions d'inscription des enjeux vulnérables dans un secteur d'expropriation possible	D'office pour le bâti résidentiel. Modulable pour les activités	Selon contexte local (association)	Non proposé			
		Conditions d'inscription des enjeux vulnérables dans un secteur de délaissement possible	Secteur d'expropriation possible (délaissement automatique une fois la DUP prise)	D'office pour le bâti résidentiel. Modulable pour les activités	Selon contexte local (association)	Non proposé		
	Mesures physiques sur le bâti existant vulnérable	Effet toxique et thermique	Mesures obligatoires (prescriptions), même si ces mesures ne permettent de faire face qu'à un aléa moins important. Aucune prescription au sein d'un secteur d'expropriation possible.			Mesures obligatoires (voir prescriptions techniques pour cette zone)		Recommandations
		Effet de surpression	Mesures obligatoires (prescriptions) même si cette mesure ne permet de faire face qu'à un aléa moins important. Aucune prescription au sein d'un secteur d'expropriation possible.			Mesures obligatoires (voir prescriptions techniques pour cette zone)		Prescriptions* / Recommandations

Tableau 7: Correspondance entre les niveaux d'aléas et les principes de réglementation

* En référence à la note de doctrine du ministère 22 décembre 2008 intitulée « Eléments de précision sur les stratégies de réduction de la vulnérabilité du bâti dans l'élaboration des PPRT »

Plan de zonage brut

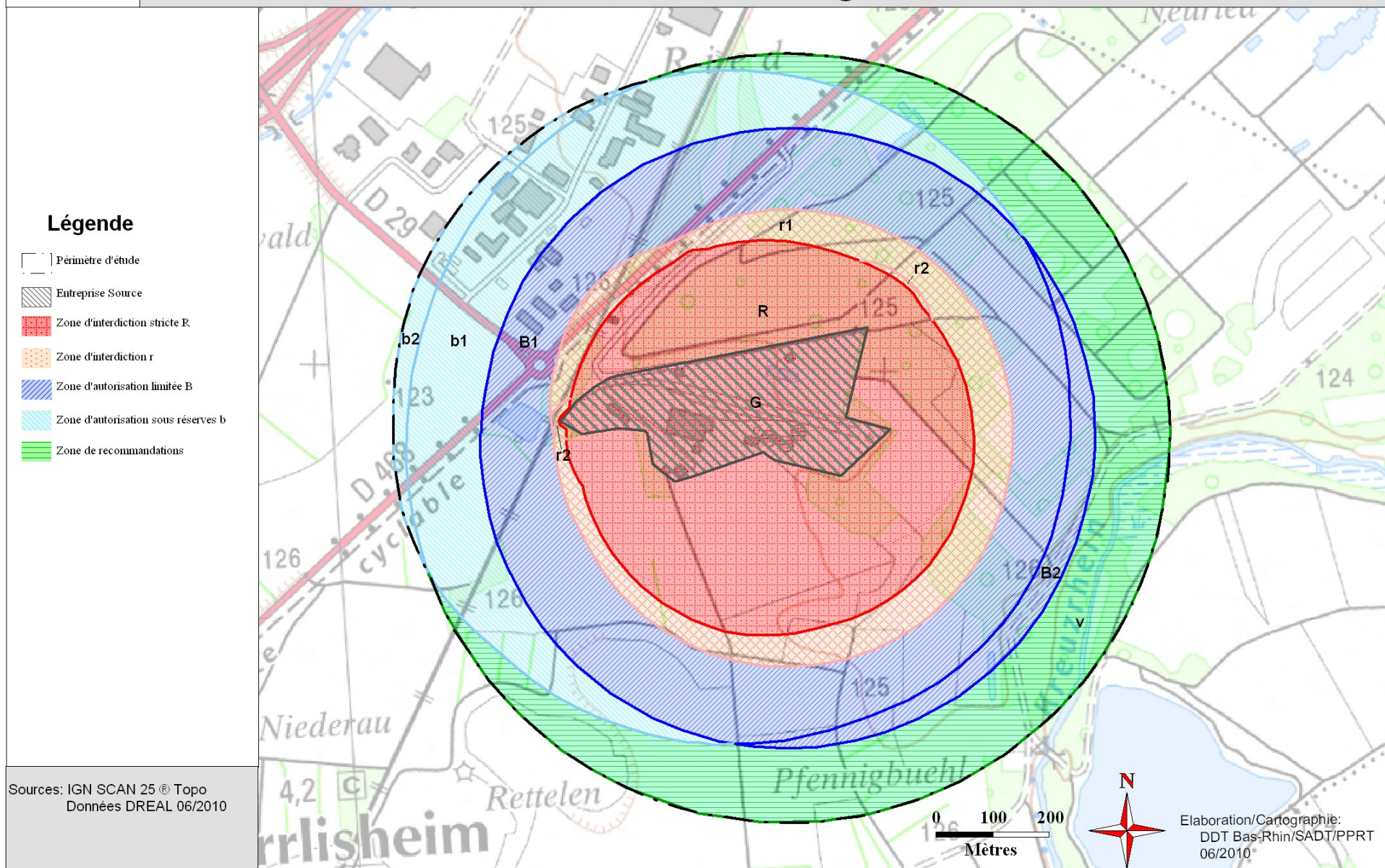


Figure 11: Plan de zonage brut

VI.3.c - Les investigations complémentaires

Ces investigations ne se font que pour les enjeux existants au travers :

- d'une approche de la vulnérabilité qui doit être analysée de façon séparée vis-à-vis de chacun des types d'effets ;
- d'une démarche d'estimation de la valeur des biens immobiliers

Compte tenu des risques, les biens ou activités ayant fait l'objet d'investigations complémentaires sont les suivants:

- les bâtiments des sociétés SOGECA et Euro Autos Pièces situés dans des zones de niveau d'aléa M+ : une approche sommaire de la vulnérabilité du bâti a été réalisée par la DDT en s'appuyant sur les compléments techniques référencés p.46 ;
- la maison anciennement occupée par le garde barrière : sa valeur vénale a été estimée par France Domaine.

VII - La phase de stratégie du PPRT

Cette phase est essentielle pour l'élaboration du PPRT. Elle vise, en synergie avec les personnes et organismes associés, à choisir les principales orientations du plan d'urbanisation.

Cette étape doit permettre de présenter aux personnes et organismes associés :

- les données techniques (superposition aléas-enjeux, plan de zonage brut et investigations complémentaires) ;
- les principes de réglementation qui s'appliquent au territoire (choix de maîtrise de l'urbanisation future).

La stratégie s'élabore à partir du zonage brut obtenu par les études techniques et conduit à la mise en forme de principe de zonage réglementaire et à l'identification des différentes solutions possibles :

- les choix de maîtrise de l'urbanisation future (règles de construction de toute nouvelle habitation ou extension, limitation des capacités d'accueil,...) ;
- des prescriptions techniques sur l'existant :
 - mesures physiques sur le bâti, à la charge du propriétaire et ne devant pas dépasser 10% de la valeur vénale ou estimée du bien ;
 - prescription sur les usages (aménagement des voies de circulation les plus fréquentées,...) ;
- la délimitation des secteurs d'expropriation et de délaissement possibles ;
- la mise en place de mesures supplémentaires de réduction du risque à la source, proposée par l'exploitant. Ces mesures sont une alternative aux mesures foncières (expropriation et délaissement) et prennent en compte notamment le rapport entre le coût des mesures envisagées et le gain en sécurité attendu.

La stratégie est l'occasion d'évaluer les différents montants de financement à prévoir entre l'exploitant, l'État et les collectivités pour la mise en œuvre des mesures foncières et supplémentaires du PPRT.

VIII - L'élaboration du projet de PPRT

La séquence d'élaboration consiste à rédiger les différents documents du projet de PPRT et finalisera la procédure administrative jusqu'à l'approbation du PPRT.

Conformément à l'article R.515-40 du code de l'environnement, le plan de PPRT comprend :

- une note de présentation (présent document) ;
- un document graphique : le plan de zonage réglementaire ;
- un règlement ;
- un cahier de recommandations tendant à renforcer la protection des populations ;

VIII.1 - Le règlement

Le règlement et le plan de zonage réglementaire expriment les choix issus de la phase de stratégie du PPRT, fondés sur la connaissance des aléas, des enjeux exposés, de leur niveau de vulnérabilité.

Le règlement fixe pour chacune des zones des règles d'urbanisme, de construction et les conditions d'utilisation et d'exploitation applicables aux constructions nouvelles autorisées et aux constructions existantes éventuelles. Il réglemente en outre les usages sur les espaces concernés.

Dans le règlement, des aménagements ou des projets de constructions peuvent y être interdits ou autorisés sous conditions de respect de prescriptions.

Le règlement du PPRT est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des travaux de construction, d'installation, d'aménagement, ainsi qu'aux diverses occupations et utilisations du sol.

VIII.1.a - Le plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage réglementaire est le document cartographique de référence qui permet de localiser géographiquement les zones et les secteurs dans lesquels s'appliquent les différentes dispositions retenues. Le plan de zonage réglementaire et le règlement expriment les choix issus de la phase de stratégie du PPRT, fondés sur la connaissance des aléas, des enjeux exposés, de leur niveau de vulnérabilité.

Ce plan délimite :

- le périmètre d'exposition aux risques ;
- les zones dans lesquelles sont applicables :
 - des interdictions,
 - des prescriptions,
 - et/ou des recommandations.
- les secteurs où des mesures foncières (délaissement et expropriation) sont possibles.

Quatre types de zones réglementaires ont été identifiées en fonction des niveaux d'aléa et des tolérances possibles d'urbanisation à savoir :

- une zone **R** représentée en rouge foncé d'interdiction stricte,
- deux zones **B** représentées en bleu foncé d'autorisation sous conditions,
- deux zones **b** représentées en bleu clair d'autorisation sous conditions,

- une zone grise G de réglementation de l'emprise foncière des installations de Rhône Gaz.

De plus il a été délimité une zone verte v de niveau d'aléa faible correspondant à une zone de simples recommandations.

Le tableau 8 précise pour chacune des zones du zonage brut les aléas correspondants et décline le zonage réglementaire retenu par les POA dans le cadre de la « stratégie du PPRT ».

Suite aux échanges en réunion de POA, il a été décidé d'intégrer les zones r1 et r2 dans la zone R car aucune construction (hors infrastructures) n'existe dans ces zones. Le plan de zonage réglementaire final est illustré sur la figure 12.

Zonage brut	aléas		Zonage réglementaire
	thermique	surpression	
G	TF à TF+	M+ à TF+	G
R	TF à TF+	Fai à TF+	R
r1	F+	Fai	R
r2	F+	M+	R
B1	M+	Fai	B1
B2	M+	-	B2
b1	Fai	Fai	b1
b2	-	Fai	b2
v	Fai	-	v

Tableau 8 : Correspondance entre zonage brut, aléas et zonage réglementaire

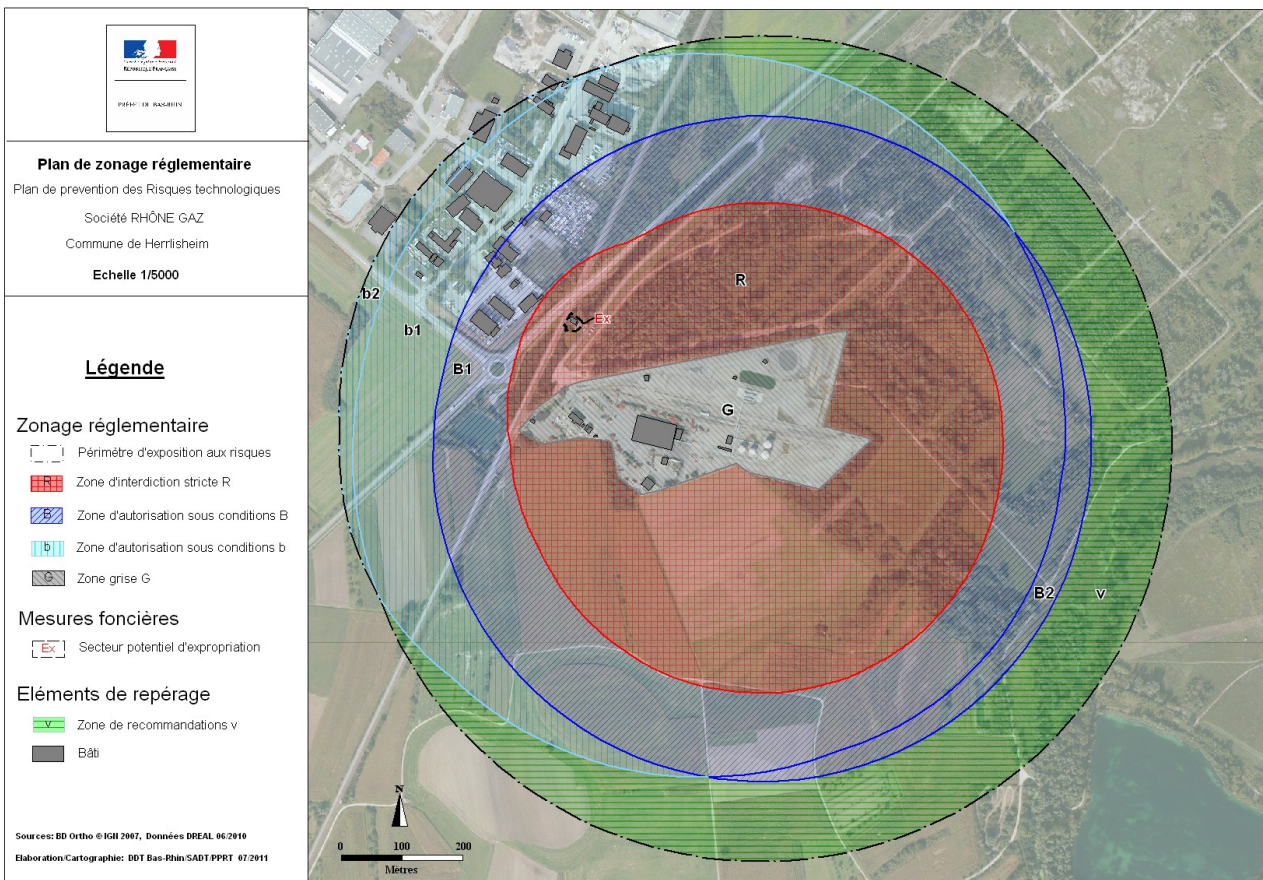


Figure 12: Plan de zonage réglementaire

VIII.1.b - Structure et contenu du règlement

La notion de projet est définie dans le règlement comme étant la réalisation d'aménagements, d'ouvrages, de constructions nouvelles et d'extension des constructions existantes ainsi que le changement de destination.

Le document règlementaire est structuré en cinq partie :

La partie « **Titre I: Portée du règlement, dispositions générales** » fixe le champ d'application et la mise en œuvre du PPRT. Il rappelle notamment les objectifs et la portée du règlement et explique la dénomination et les principes généraux de la délimitation du zonage règlementaire.

La partie « **Titre II: Réglementation des projets** » traite de la réglementation qui est appliquée aux projets nouveaux ou aux extensions des biens et activités existants. Il est donc dédié à ce qui concerne l'urbanisation future et non l'urbanisation existante qui est l'objet du titre IV « Mesures de protection des populations ».

La réglementation des projets est destinée à maîtriser l'urbanisation future ou l'évolution de l'urbanisation existante, en interdisant ou en imposant des restrictions afin de limiter la population exposée et la protéger en cas d'accident. Le titre II fixe ainsi ce qui est interdit et ce qui est admis dans chacune des zones (G, R, B1, B2, b1 et b2) et les prescriptions associées.

La partie « **Titre III: Mesures foncières** » précise les outils de maîtrise foncière prévus par le code de l'urbanisme ou le code de l'expropriation qui peuvent s'appliquer pour ce PPRT.

Les mesures foncières applicables sont:

- **Le droit de préemption** applicable sur tout le périmètre d'exposition aux risques. Il confère à la commune le droit d'acquérir un immeuble ou partie d'immeuble, nu ou bâti, ainsi que certains droits immobiliers à un prix fixé à l'amiable ou par le juge de l'expropriation. Ce droit, régi par le code de l'urbanisme, ne peut s'exercer que si le bien fait l'objet de la part de son propriétaire d'une aliénation, volontaire ou non, à titre onéreux (vente, échange, adjudication...) et si l'acquisition a pour finalité de réduire le risque technologique.

L'instauration de ce droit suppose d'abord que le PPRT ait été approuvé par arrêté préfectoral et n'est possible que si la commune est dotée d'un POS rendu public ou d'un PLU approuvé (art. L.211-1 du code de l'urbanisme) ce qui est le cas pour la commune de Herrlisheim dotée d'un POS.

Contrairement au droit de préemption urbain ordinaire, ce droit n'est pas limité aux seules zones urbaines ou à urbaniser et pourra s'appliquer à tout type de zone de risque ordinaire du PPRT couverte par le document d'urbanisme : zone naturelle, agricole, commerciale, industrielle...

La décision de préemption doit être expressément motivée au regard des actions ou opérations mentionnées à l'article L.300-1 du code de l'urbanisme.

Dans toute zone de préemption du PPRT, et en dehors de tout secteur de délaissement ou d'expropriation possible, le propriétaire d'un immeuble situé dans la zone de préemption ainsi instituée :

- peut proposer au titulaire de ce droit l'acquisition de ce bien et le prix qu'il en demande,
- doit, s'il a l'intention de céder son immeuble à titre onéreux (vente, échange, etc.), manifester cette intention par une déclaration à la mairie et préciser le prix et les conditions de l'aliénation projetée.

Dans les deux cas, la commune ou l'EPCI est libre d'exercer ou non ce droit, de manière expresse ou tacite (non réponse dans les deux mois), après consultation du service des domaines, à un prix fixé à l'amiable ou, en l'absence d'accord, par le juge de l'expropriation.

Aucune aide financière de l'État ou de l'exploitant de l'installation à risque n'est prévue

pour l'exercice de ce droit.

- **L'expropriation** applicable dans le secteur **Ex** du plan de zonage réglementaire.

L'expropriation est une prérogative de l'État, qui lui permet de contraindre un particulier à lui céder la propriété d'un immeuble ou d'un droit réel immobilier au profit d'une personne publique ou privée, dans un but d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité. L'article L.515-16 du Code de l'environnement stipule en effet que la valeur du bien est déterminée sans tenir compte de la dépréciation liée à l'existence du PPRT.

L'expropriation n'est pas directement applicable après l'approbation du PPRT qui ne fait que définir des zones où l'expropriation est possible. L'expropriation est subordonnée en particulier à la signature d'une convention tripartite entre l'État, les collectivités territoriales qui perçoivent la contribution économique territoriale et les industriels sur le financement des mesures foncières.

- **Le droit de délaissement** peut également être exercé **uniquement dans le secteur d'expropriation Ex** par le propriétaire un an après la date de publication de la déclaration d'utilité publique (DUP). Ce droit confère au propriétaire la possibilité de mettre en demeure le bénéficiaire de la DUP d'acquiescer son bien. Ce dernier doit procéder à l'acquisition dans les deux ans à compter de la demande du propriétaire (article L.11-7 du code de l'expropriation). Ce délai peut être prorogé une fois d'un an.

Les zones publiques devenues disponibles à la suite de la mise en œuvre des PPRT (expropriations, délaissement, etc.) seront à disposition de la commune de Herrlisheim qui pourra les affecter à un autre usage conforme à la réglementation. La loi du 30 juillet 2003 prévoit, à cet effet, des conventions entre collectivités, industriels et précisant les conditions d'aménagement et de gestion des terrains concernés. Toutefois, cet usage ne devra pas entraîner une aggravation de l'exposition des personnes aux risques. Ils pourront être cédés à l'industriel dont le site est à l'origine du risque, à condition que ce terrain ne soit pas destiné à développer d'autres activités qui modifieraient les périmètres de danger.

Cette cession ne pourra pas non plus dispenser l'industriel d'éventuelles mesures.

Ces terrains pourront également être touchés par une servitude d'utilité publique qui interdira toute activité sans autorisation.

En cas de revente des biens ou terrains considérés à prix coûtant, la commune devra alors rétrocéder les subventions perçues de l'État.

La partie « **Titre IV: Mesures de protection des populations** » porte sur les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, ouvrages, des installations et des voies de communication existants à la date d'approbation du PPRT. Elles doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs et peuvent être de nature très diverses et s'appliquer tant aux bâtiments qu'aux autres types d'aménagement ou occupation du sol, susceptibles de subir ou d'aggraver le risque.

Ces mesures s'appliquent à toutes les zones règlementées R, B1, B2, b1 et b2. Elles visent la protection des populations face aux risques encourus en agissant sur l'existant.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

La partie « **Titre V : Servitudes d'utilité publique** » concerne les servitudes d'utilité publique (SUP) instituées en application de l'article L.515-8 du code de l'environnement qui doivent figurer dans le règlement. Il s'agit de servitudes indemnisées par les exploitants des installations classées Seveso seuil haut (AS). Aucune SUP de ce type n'est instituée dans le cadre du présent PPRT.

VIII.1.c - La zone grise G

La zone grise G correspond à l'emprise foncière du site de Rhône Gaz.

Dans cette zone le principe d'interdiction stricte est appliqué en dehors de quelques aménagements liés à l'activité industrielle et n'aggravant pas les risques.

Dans cette zone aucune règle particulière de construction n'est édictée au titre du PPRT.

De même les règles d'utilisation et d'exploitation ne sont pas fixées par le PPRT mais le sont par arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter au titre de la législation des installations Classées de la société Rhône Gaz.

VIII.1.d - La zone rouge R

Dans cette zone, le **principe d'interdiction stricte** est la règle. Cette zone n'a donc pas vocation à accueillir de nouvelles habitations ou activités.

Le seul bâtiment présent à la date d'approbation du PPRT est la maison anciennement occupée par le garde barrière. Elle a été inscrite en zone d'expropriation compte tenu du risque : aléa thermique TF+ et aléa de surpression M+.

La maison est plus précisément susceptible d'être impactée par des effets de surpression de 50 à 140mbar et des effets thermiques transitoires de type feu de nuage d'intensité **très graves** et de type boule de feu d'intensité **graves**. La mise en sécurité des occupants est impossible à assurer pour un coût de travaux raisonnable comparée à la valeur vénale ou estimée du bien (travaux de réduction de la perméabilité, renforcement structure, toiture, vitrages ...).

Dans la zone R aucune règle particulière de construction n'est édictée au titre du PPRT car aucune construction n'existe à la date d'approbation du PPRT (hormis la maison en secteur d'expropriation) et aucune construction nouvelle mettant en danger des personnes n'est autorisée.

Les autres enjeux existants dans la zone R sont la RD 468, la voie ferrée, la piste cyclable et un chemin de randonnée.

Les gestionnaires des infrastructures de transport (RD468, piste cyclable et voie ferrée) doivent mettre en place une signalisation d'information sur l'existence d'un risque technologique et prendre des mesures organisationnelles adéquates pour assurer la protection des usagers en cas d'accident technologique. Ces mesures spécifiques doivent empêcher en cas d'accident toute introduction d'usagers supplémentaires dans la zone exposée (barrières automatiques, panneaux à messages variables, procédure d'arrêt des trains, etc.).

Le tracé du parcours de randonnée dit « circuit de la pomme » devra être rectifié et emprunter des chemins hors des zones exposées.

VIII.1.e - Les zones bleu foncé B

Dans ces zones, le principe d'autorisation s'applique sous réserve notamment de ne pas augmenter la population exposée. Les zones B1 (effets thermiques et de surpression) et B2 (effets thermiques uniquement) sont soumises aux mêmes règles d'urbanisme et mêmes conditions d'utilisation et d'exploitation mais ont des règles de construction qui diffèrent de par les effets distincts auxquels elles sont exposées.

Les projets nouveaux autorisés doivent respecter des objectifs de performance en termes de résistance aux effets thermiques et de surpression. Conformément à l'article R.431-16 du code de l'urbanisme, tout projet ne peut être autorisé qu'au regard des conclusions d'une étude, à la charge du pétitionnaire, qui détermine les conditions de réalisation, d'utilisation, d'exploitation et de protection aux effets.

Une attestation, établie par l'architecte du projet ou par un expert agréé certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception, doit être jointe à la demande du permis de construire lorsqu'il est requis.

Les bâtiments existants dans ces zones à la date d'approbation (société SOGECA et Euro Autos Pièces) ont fait l'objet d'une étude de vulnérabilité limitée à une approche sommaire et à un diagnostic simple réalisés par la DDT. Cette étude s'est basée sur les compléments techniques référencés p.46. Certains bâtiments doivent faire l'objet d'un diagnostic approfondi de vulnérabilité (à réaliser par un bureau d'études spécialisé) pour déterminer leur capacité à protéger les personnes et les mesures éventuelles de protection possibles. Des travaux obligatoires de réduction de la vulnérabilité doivent être réalisés dans un délai de 4 ans à compter de la date d'approbation du PPRT. Ces travaux doivent respecter des objectifs de performance relatifs à l'effet thermique et l'effet de surpression.

Le coût des travaux obligatoires de réduction de la vulnérabilité est limité à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien. Au-delà de cette limite les travaux ne sont donc pas obligatoires mais fortement recommandés. Le coût des travaux est à la charge des propriétaires.

Deux étangs privés de pêche sont également situés dans cette zone. En cas d'accident, les personnes présentes aux abords des étangs sont potentiellement en danger de mort. Ainsi tout rassemblement de nature à exposer du public y est interdit. L'accès est limité aux propriétaires et leurs familles.

VIII.1.f - Les zones bleu clair b

Dans ces zones, le principe d'autorisation prévaut. Les constructions y sont autorisées sous conditions. Afin de prendre en compte d'éventuelles difficultés liées à l'évacuation d'une population plus fragile, les ERP dits sensibles y sont interdits. Les ERP dits sensibles sont les établissements accueillant spécifiquement des personnes à mobilité réduite (maisons de retraite, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ou EHPAD), les établissements scolaires, de soin, maisons de l'enfance, crèches, haltes garderies ...)

Les zones b1 (effets thermiques et de surpression) et b2 (effets de surpression uniquement) sont soumises aux mêmes règles d'urbanisme et mêmes conditions d'utilisation et d'exploitation mais ont des règles de construction qui diffèrent de par les effets distincts auxquels elles sont exposées.

Les projets nouveaux autorisés doivent respecter des objectifs de performance en termes de résistance aux effets de surpression. Les cartes annexées au règlement permettent d'établir ces objectifs de performance.

Conformément à l'article R.431-16 du code de l'urbanisme, tout projet ne peut être autorisé qu'au regard des conclusions d'une étude, à la charge du pétitionnaire, qui détermine les conditions de réalisation, d'utilisation, d'exploitation et de protection aux effets.

Afin de s'assurer de la prise en compte effective des prescriptions, la demande du permis de construire lorsqu'il est requis doit être accompagné d'une attestation, établie par l'architecte du projet ou par un expert agréé certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception.

Pour les bâtiments existants à la date d'approbation du PPRT, des travaux obligatoires de renforcement des ouvertures vitrées sont prescrits. L'annexe C2 « Guide pratique- Fenêtres dans la zone des effets de surpression d'intensité 20-50 mbar, diagnostic et mesures de renforcement » du « Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression » présente les éléments techniques d'évaluation de la résistance des fenêtres et les moyens de renforcement possibles. Suivant la localisation du bien l'objectif de performance en termes de résistance à l'effet de surpression sera de 35 ou 50 mbar avec un temps d'application de 20 à 100ms.

Pour les projets nouveaux ainsi que pour les bâtiments existants, des recommandations sont

formulées en termes de résistance à l'effet thermique de niveau Fai (cf. cahier de recommandations).

Le coût des travaux obligatoires de réduction de la vulnérabilité est limité à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien. Au-delà de cette limite les travaux ne sont donc pas obligatoires mais fortement recommandés.

Le coût de ces travaux est à la charge des propriétaires.

VIII.2 - Le cahier de recommandations

Les recommandations sont de nature diverses et permettent de compléter le dispositif réglementaire en apportant des éléments d'informations ou des conseils, par exemple, à des mesures qui sont de nature à améliorer la sécurité des personnes :

- dans les zones b1, b2 et B1 : les recommandations portent notamment sur les reliquats de travaux de renforcement du bâti existant qui sortent du cadre des prescriptions (coût excédant 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien);
- dans la zone v non réglementée et exposée uniquement à de l'effet thermique de niveau Fai (aucune construction n'est présente à la date d'approbation du PPRT) : il est recommandé pour les constructions nouvelles autorisées de les concevoir de telle manière à assurer la protection des occupants en cas de flux thermique de type boule de feu ayant un niveau d'intensité équivalent à une dose thermique de $1000 \text{ [kW/m}^2 \text{]}^{4/3} \cdot \text{s}$.

IX - La mise en œuvre du PPRT

IX.1 - PPRT et droit des sols

Le PPRT donne une assise juridique aux mesures à prendre en matière d'urbanisme et de construction pour gérer le risque technologique. Approuvé, il vaut servitude d'utilité publique (article L 515-23 du code de l'environnement).

Lorsqu'il porte sur un territoire couvert par un POS ou un PLU, il doit lui être annexé par le maire dans un **délai de trois mois**.

Afin de pallier une éventuelle inaction de la commune en la matière, l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme fait obligation au préfet de mettre en demeure le maire d'annexer le PPRT au PLU. Si cette mise en demeure n'est pas suivie d'effets dans un délai de trois mois, le préfet procède d'office à l'annexion dans un délai maximum d'un an.

Dans un souci de bonne gestion du territoire, il est également important de veiller à la cohérence entre les règles du POS (et futur PLU) et celles du PPRT. En présence de mesures de portées différentes, les plus contraignantes sont appliquées.

IX.2 - Contrôles et sanctions

Les infractions aux prescriptions édictées en application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement sont punies par des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme

IX.3 - Conventions

La loi du 30 juillet 2003 prévoit que les mesures d'expropriation ou de délaissement (ou des travaux supplémentaires de réduction du risque sur l'installation) sont co-financés par l'industriel à l'origine du risque, la collectivité locale impactée par le périmètre du PPRT et l'État. Ce financement tripartite doit faire l'objet d'une convention signée entre les différents partenaires, à la suite de l'approbation du PPRT. Le préfet représentant de l'État en prend l'initiative.

Une circulaire du 3 mai 2007 (cf annexes du guide méthodologique) précise aux préfets les modalités d'élaboration de cette convention. C'est seulement à compter de sa signature,

accompagnée d'une délibération du conseil municipal, que les mesures foncières pourront être mises en œuvre.

IX.4 - Financement des mesures sur l'existant

IX.4.a - Condition d'obligation :

Les travaux de protection prescrits en application du IV de l'article L.515-16 du code de l'environnement ne peuvent porter que sur des aménagements dont le coût n'excède pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant l'intervention de l'arrêté de prescription.

IX.4.b - Aides financières :

Les **particuliers** peuvent bénéficier d'un crédit d'impôt pour les travaux de protection prescrits par le PPRT lorsqu'il s'agit de la résidence principale. Ce crédit ne concerne pas les travaux de protection des habitations principales dont la réalisation est simplement recommandée par le plan.

IX.5 - Aides techniques à la mise en œuvre des mesures sur l'existant.

Le bâti peut contribuer à protéger les personnes des effets d'un aléa technologique. Il est donc possible de renforcer le bâti existant ou de prévoir des mesures adaptées pour le bâti futur pour réduire la situation de vulnérabilité des personnes exposées.

Des compléments techniques ont été élaborés par l'INERIS à la demande de la Direction Générale de la Prévention des Risques qui contiennent des prescriptions, recommandations et méthodes de renforcement du bâti. Ces compléments sont notamment disponibles sur le site internet de l'inspection des installations classées :

<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/PPRT-Plan-de-prevention-des.html>

Les compléments techniques utiles dans le cadre de ce PPRT sont :

- « Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression » présentant les éléments techniques relatifs à l'évaluation de la résistance des bâtiments aux phénomènes de surpression et à leur renforcement vis-à-vis de tels phénomènes, et notamment le paragraphe 8 « Diagnostics « simples » et moyens de renforcement » ainsi que l'annexe C2,
- « Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques transitoires » présentant les éléments techniques relatifs à l'évaluation de la résistance des bâtiments aux phénomènes thermiques transitoires et à leur renforcement vis-à-vis de tels phénomènes et notamment le paragraphe 7 « Moyens de renforcement (hors études spécifiques) ».

IX.6 - Révision du PPRT

Le PPRT peut être révisé dans les conditions prévues par l'article R.515-47 du code de l'environnement sur la base d'une évolution de la connaissance du risque et dans les formes prévues pour son élaboration. Cette procédure pourra notamment être mise en œuvre si une évolution des installations conduit à une réduction des aléas.

X - ANNEXES

X.1 - Articles L.515-15 à L.515-25 du code de l'environnement

(Modifié par [LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 214](#))

• Article L515-15

L'État élabore et met en œuvre des plans de prévention des risques technologiques qui ont pour objet de délimiter les effets d'accidents susceptibles de survenir dans les installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L.515-8 et qui y figuraient au 31 juillet 2003, et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques directement ou par pollution du milieu.

L'État peut élaborer et mettre en œuvre de tels plans pour les installations mises en service avant le 31 juillet 2003 et ajoutées à la liste prévue au IV de l'article L.515-8 postérieurement à cette date.

Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et des mesures de prévention mises en œuvre.

• Article L515-16

A l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, les plans de prévention des risques technologiques peuvent, en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité et de leur cinétique :

I. - Délimiter les zones dans lesquelles la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et l'extension des constructions existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation.

Dans ces zones, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions définies à l'article L.211-1 du code de l'urbanisme.

II. - Délimiter, à l'intérieur des zones prévues au I, des secteurs où, en raison de l'existence de risques importants d'accident à cinétique rapide présentant un danger grave pour la vie humaine, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer un droit de délaissement des bâtiments ou parties de bâtiments existant à la date d'approbation du plan qui s'exerce dans les conditions définies aux articles L.230-1 et suivants du code de l'urbanisme. Toutefois, pour la détermination du prix d'acquisition, la valeur du bien est appréciée sans tenir compte de la dépréciation supplémentaire éventuelle apportée par l'intervention de la servitude instituée en application du I. La commune ou l'établissement public de coopération intercommunale peut, par convention passée avec un établissement public, lui confier le soin de réaliser l'acquisition des biens faisant l'objet du délaissement.

III. - Délimiter, à l'intérieur des zones prévues au I, des secteurs où, en raison de l'existence de risques importants d'accident à cinétique rapide présentant un danger très grave pour la vie humaine, l'État peut déclarer d'utilité publique l'expropriation, par les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents et à leur profit, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, des immeubles et droits réels immobiliers lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations qu'il faudrait mettre en œuvre s'avèrent impossibles ou plus coûteux que l'expropriation.

La procédure prévue par les articles L.15-6 à L.15-8 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique est applicable lorsque la gravité des risques potentiels rend nécessaire la prise de

possession immédiate.

Pour la détermination du prix d'acquisition ou du montant des indemnités, il n'est pas tenu compte de la dépréciation supplémentaire éventuelle apportée au bien par l'intervention de la servitude instituée en application du I.

IV. - Prescrire les mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existant à la date d'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants et utilisateurs dans les délais que le plan détermine. Ces mesures peuvent notamment comprendre des prescriptions relatives aux mouvements et au stationnement des véhicules de transport de matières dangereuses.

Lorsque des travaux de protection sont prescrits en application de l'alinéa précédent, ils ne peuvent porter que sur des aménagements dont le coût n'excède pas des limites fixées par le décret en Conseil d'État prévu à l'article L.515-25.

V. - Définir des recommandations tendant à renforcer la protection des populations face aux risques encourus et relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des voies de communication et des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, pouvant être mises en œuvre par les propriétaires, exploitants et utilisateurs.

Les plans peuvent par ailleurs prévoir, sans préjudice des obligations mises à la charge de l'exploitant par le représentant de l'État dans le département en application des articles L.512-1 à L.512-5 et de l'article L.512-7, des mesures supplémentaires de prévention des risques permettant de réduire le périmètre des secteurs susceptibles de faire l'objet des mesures prévues aux II et III du présent article lorsque le coût de ces mesures supplémentaires est inférieur à celui des mesures prévues à ces mêmes II et III qu'elles permettent d'éviter.

De telles mesures supplémentaires doivent faire l'objet de la convention prévue au IV de l'article L.515-19 avant l'approbation des plans.

• Article L515-16-1

Au vu de la notification mentionnée à l'article 18 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, le représentant de l'État dans le département peut déclarer l'expropriation des immeubles et droits réels immobiliers non délaissés d'utilité publique lorsque les charges nécessaires à l'entretien des lots délaissés sont, pour les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière d'urbanisme, disproportionnées au regard de l'intérêt qui s'attache à cet entretien.

L'utilité publique de l'expropriation est prononcée dans les conditions prévues au III de l'article L.515-16.

Pour la fixation du prix d'acquisition, la valeur du bien est déterminée sans tenir compte de la dépréciation supplémentaire qui résulte de la servitude instituée par le I de l'article L.515-16.

• Article L515-17

Les mesures visées aux II et III de l'article L.515-16 ne peuvent être prises qu'à raison de risques créés par des installations existant à la date de publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

- **Article L515-18**

Les mesures prévues par les plans de prévention des risques technologiques, en particulier au II et au III de l'article L.515-16, sont mises en œuvre progressivement en fonction notamment de la probabilité, de la gravité et de la cinétique des accidents potentiels ainsi que du rapport entre le coût des mesures envisagées et le gain en sécurité attendu.

- **Article L515-19**

I.- L'État, les exploitants des installations à l'origine du risque et les collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements compétents, dès lors qu'ils perçoivent la contribution économique territoriale dans le périmètre couvert par le plan, assurent le financement des mesures prises en application du II et du III de l'article L.515-16 et de l'article L.515-16-1. A cet effet, ils concluent une convention fixant leurs contributions respectives. Avant la conclusion de cette convention, le droit de délaissement mentionné au II du même article ne peut être instauré et l'expropriation mentionnée au premier alinéa du III du même article ne peut être déclarée d'utilité publique que si la gravité des risques potentiels rend nécessaire la prise de possession immédiate selon la procédure mentionnée au deuxième alinéa de ce III.

II.- Une convention conclue entre les collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements et les exploitants des installations à l'origine du risque, dans le délai d'un an à compter de l'approbation du plan de prévention des risques technologiques, précise les conditions d'aménagement et de gestion des terrains situés dans les zones mentionnées au I et dans les secteurs mentionnés aux II et III de l'article L.515-16.

III. - Une convention définit, le cas échéant, un programme de relogement des occupants des immeubles situés dans les secteurs mentionnés au III de l'article L.515-16 ou faisant l'objet de mesures prévues à l'article L.515-16-1.

Cette convention est conclue entre les collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements, les exploitants des installations à l'origine du risque et les bailleurs des immeubles mentionnés à l'alinéa précédent, notamment les organismes d'habitations à loyer modéré mentionnés à l'article L.411-2 du code de la construction et de l'habitation.

IV. - Une convention conclue entre les personnes et organismes cités au I fixe leurs contributions respectives dans le financement des mesures supplémentaires mentionnées aux deux derniers alinéas de l'article L.515-16.

NOTA : (1) Au lieu de L515-6, lire L515-16.

- **Article L515-20**

Les terrains situés dans le périmètre du plan de prévention des risques technologiques que les communes ou leurs groupements et les établissements publics mentionnés à la dernière phrase du II de l'article L.515-16 ont acquis par préemption, délaissement ou expropriation peuvent être cédés à prix coûtant aux exploitants des installations à l'origine du risque.

L'usage de ces terrains ne doit pas aggraver l'exposition des personnes aux risques.

- **Article L515-21**

Le plan de prévention des risques technologiques mentionne les servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L.515-8 autour des installations situées dans le périmètre du plan.

- **Article L515-22**

Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques technologiques dans les conditions prévues à l'article L.300-2 du code de l'urbanisme.

Sont notamment associés à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques les exploitants des installations à l'origine du risque, les communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer, les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière d'urbanisme et dont le périmètre d'intervention est couvert en tout ou partie par le plan ainsi que la commission de suivi de site créée en application de l'article L.125-2-1.

Le préfet recueille leur avis sur le projet de plan, qui est ensuite soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier.

Le plan de prévention des risques technologiques est approuvé par arrêté préfectoral.

Il est révisé selon les mêmes dispositions.

NOTA : Ces dispositions s'appliquent aux projets, plans, programmes ou autres documents de planification pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique est publié à compter du premier jour du sixième mois après la publication du décret en Conseil d'État prévu à l'article L.123-19 du code de l'environnement.

- **Article L515-23**

Le plan de prévention des risques technologiques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est porté à la connaissance des maires des communes situées dans le périmètre du plan en application de l'article L.121-2 du code de l'urbanisme. Il est annexé aux plans locaux d'urbanisme, conformément à l'article L.126-1 du même code.

- **Article L515-24**

I. - Les infractions aux prescriptions édictées en application du I de l'article L.515-16 du présent code sont punies des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

II. - Les dispositions des articles L.461-1, L.480-1, L.480-2, L.480-3 et L.480-5 à L.480-12 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I, sous la seule réserve des conditions suivantes :

1° Les infractions sont constatées, en outre, par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement et assermentés ;

2° Le droit de visite prévu à l'article L.461-1 dudit code est également ouvert aux représentants de l'autorité administrative

compétente en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement.

III. - Le non-respect des mesures prévues à l'avant-dernier alinéa de l'article L.515-16 fait l'objet des sanctions administratives et pénales prévues pour le non-respect des prescriptions prises en application de l'article L.512-7.

- **Article L.515-25**

Un décret en Conseil d'État précise les modalités d'application des articles L.515-15 à L.515-24 et les délais d'élaboration et de mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques. Pour les installations classées relevant du ministère de la défense et les dépôts de munitions anciennes, ce décret peut, en tant que de besoin, prévoir des modalités de consultation et d'information du public adaptées aux exigences de la défense nationale ou spécifiques aux dépôts de munitions anciennes.

X.2 Articles R.515-39 à R.515-48 du code de l'environnement

(codification du décret 2005-1130 du 7 septembre 2005 - Modifié par [Décret n°2011-208 du 24 février 2011 - art. 2](#))

- **Article R.515-39**

Dans chaque département, le préfet recense les installations mentionnées au premier alinéa de l'article L.515-15 et les stockages souterrains mentionnés à l'article 3-1 du code minier, dans lesquels sont susceptibles de survenir des accidents pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques, directement ou par pollution du milieu.

Un plan de prévention des risques technologiques est établi pour chaque installation ou stockage mentionné au premier alinéa, ou pour chaque site comportant plusieurs de ces installations ou stockages.

- **Article R.515-40**

I. L'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques est prescrite par un arrêté du préfet qui détermine :

1° Le périmètre d'étude du plan ;

2° La nature des risques pris en compte ;

3° Les services instructeurs ;

4° La liste des personnes et organismes associés définie conformément aux dispositions de l'article L.515-22, ainsi que les modalités de leur association à l'élaboration du projet.

II. L'arrêté fixe également les modalités de la concertation avec les habitants, les associations locales et les autres personnes intéressées. Les dispositions correspondantes de l'arrêté préfectoral doivent être soumises préalablement au conseil municipal de chaque commune dont tout ou partie du territoire est compris dans le périmètre du plan. L'avis du conseil municipal est réputé émis à défaut de réponse dans le mois qui suit la saisine. Le bilan de la concertation est communiqué aux personnes associées et rendu public dans des conditions que l'arrêté détermine.

III. Lorsque le périmètre d'étude du plan de prévention des risques technologiques s'étend sur plusieurs départements, les arrêtés prévus à la présente sous-section sont pris conjointement par les préfets de ces départements. Le préfet du département le plus exposé est chargé de conduire la procédure.

IV. Le plan de prévention des risques technologiques doit être approuvé dans les dix-huit mois qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

- **Article R.515-41**

I.- Le plan de prévention des risques technologiques comprend :

1° Une note de présentation décrivant les installations ou stockages à l'origine des risques, la nature et l'intensité de ceux-ci et exposant les raisons qui ont conduit à délimiter le périmètre d'exposition aux risques. Il peut être tenu compte, pour la délimitation des périmètres, zones et secteurs et pour la définition des mesures qui y sont applicables, des travaux et mesures déjà prescrits aux exploitants en application des articles L.512-3 et L.512-5, ou des articles 79 et 83 du code minier, dont le délai de réalisation est inférieur à cinq ans ainsi que des mesures prévues à l'avant-dernier alinéa de l'article L.515-16 ;

2° Des documents graphiques faisant apparaître le périmètre d'exposition aux risques et les zones et secteurs mentionnés respectivement aux articles L.515-15 et L.515-16 du présent code ;

3° Un règlement comportant, en tant que de besoin, pour chaque zone ou secteur :

a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions mentionnées au I de l'article L.515-16 ;

b) Les servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L.515-8 et les servitudes instaurées par les articles L.5111-1 à L.5111-7 du code de la défense ;

c) L'instauration du droit de délaissement ou du droit de préemption, de la mise en œuvre de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

d) Les mesures de protection des populations prévues au IV de l'article L.515-16 du présent code ;

e) L'échéancier de mise en œuvre des mesures prévues par le plan, conformément aux dispositions de l'article L.515-18 ;

4° Les recommandations tendant à renforcer la protection des populations formulées en application du V de l'article L.515-16 ;

5° Le cas échéant, les mesures supplémentaires de prévention des risques prévues par l'avant-dernier alinéa de l'article L.515-16.

II.- Au plan de prévention des risques technologiques sont jointes, le cas échéant, des informations portant sur :

1° Le coût des mesures supplémentaires de prévention des risques prévues par l'avant-dernier alinéa de l'article L.515-16 et l'estimation du coût des mesures prévues par les II et III de l'article L.515-16 qu'elles permettent d'éviter ;

2° L'estimation du coût des mesures qui restent susceptibles d'être prises en application du II et du III de l'article L.515-16 ;

3° L'ordre de priorité retenu pour la mise en œuvre des différentes mesures prévues par le plan.

- **Article R.515-42**

Les travaux de protection prescrits en application du IV de l'article L.515-16 ne peuvent porter que sur des aménagements dont le coût n'excède pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant l'intervention de l'arrêté prévu à l'article R.515-40.

- **Article R.515-43**

I.- Si les éléments contenus dans les études de dangers se révèlent insuffisants, le préfet peut, pour l'élaboration du projet de plan, prescrire aux exploitants la communication des informations nécessaires en leur possession, dans les conditions prévues à l'article R.512-31.

II.- Le projet de plan, élaboré selon les modalités définies par l'arrêté prévu à l'article R.515-40, est soumis aux personnes et organismes associés. A défaut de réponse dans un délai de deux mois à compter de la saisine, leur avis est réputé favorable.

III.- Lorsque le projet comporte des mesures supplémentaires de prévention des risques prévues par l'avant-dernier alinéa de l'article L.515-16, la convention de financement prévue au IV de l'article L.515-19 est conclue avant le début de l'enquête publique.

- **Article R.515-44**

I.- Le projet de plan, éventuellement modifié pour tenir compte des résultats de la concertation et des avis émis par les personnes et organismes associés, est soumis à une enquête publique organisée dans les formes prévues par les articles R.123-1 à R.123-33.

Le dossier de l'enquête comprend les documents et informations mentionnés à l'article R.515-41, les documents établis à l'issue de la concertation et les avis émis en application du II de l'article R.515-43. Lorsque le projet comporte des mesures supplémentaires de prévention des risques, le dossier est complété par une note indiquant les mesures prévues aux I, II, III et IV de l'article L.515-16 qu'elles permettent d'éviter et par les documents graphiques mentionnés au 2° du I de l'article R.515-41 tels qu'ils se présenteraient en l'absence de mesures supplémentaires.

La durée de l'enquête publique est d'un mois. Elle peut éventuellement être prorogée une fois pour la même durée.

II.- A l'issue de l'enquête publique, le plan éventuellement modifié est approuvé par arrêté préfectoral dans un délai de trois mois à compter de la réception en préfecture du rapport du commissaire-enquêteur ou de la commission d'enquête. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte l'importance des remarques formulées, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

- **Article R.515-45**

Le cas échéant, le préfet prescrit à l'exploitant, par arrêté pris sur le fondement de l'article L.512-3, la mise en œuvre des mesures supplémentaires de prévention des risques mentionnées au 5° du I de l'article R.515-41, lorsqu'elles figurent dans le plan approuvé et ont fait l'objet d'une convention de financement en application du deuxième alinéa du IV de l'article L.515-19.

- **Article R.515-46**

Un exemplaire des arrêtés prévus aux articles R.515-40 et R.515-44 est adressé aux personnes et organismes associés. Chaque arrêté est affiché pendant un mois dans les mairies des communes et au siège des établissements publics de coopération intercommunale

concernés en tout ou partie par le plan de prévention des risques technologiques. Mention de cet affichage est insérée, par les soins du préfet, dans un journal diffusé dans le département ou les départements intéressés.

Ces arrêtés sont, en outre, publiés au recueil des actes administratifs de l'État de chaque département.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public à la préfecture, en mairie, au siège des établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de plans locaux d'urbanisme concernés en tout ou partie par le plan de prévention des risques technologiques, ainsi que par voie électronique.

- **Article R.515-47**

I. Le plan de prévention des risques technologiques est révisé dans les formes prévues par la présente sous-section pour son élaboration.

II. L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

III. Lorsque la révision est partielle et n'est pas motivée par une aggravation du risque, la concertation et l'enquête publique ne sont organisées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Le dossier de l'enquête publique comprend alors, outre l'avis des personnes et organismes associés :

1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

2° Les documents graphiques et le règlement mentionnés au I de l'article R.515-41 tels qu'ils se présenteraient après modification avec l'indication des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

- **Article R.515-48**

Dans le cas où les installations classées à l'origine du risque ne figureraient plus sur la liste établie en application du IV de l'article L.515-8, ou en cas de disparition totale et définitive du risque, le préfet, après consultation de la commission départementale mentionnée à l'article L.512-2, abroge le plan de prévention des risques technologiques.

L'arrêté d'abrogation est notifié aux maires des communes et aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale dont le territoire est couvert en tout ou partie par ce plan.

L'arrêté d'abrogation fait l'objet des mesures de publicité prévues à l'article R.515-46 pour l'arrêté d'approbation du plan de prévention des risques technologiques.