

LES CAHIERS

2012-08

DE LA

SÉCURITÉ INDUSTRIELLE

L'ÉPREUVE DE LA DÉCISION

**LES PPRT OU L'ART DE
CONCILIER LES ENJEUX
DE SÉCURITÉ ET
DE DÉVELOPPEMENT**

EMMANUEL MARTINAIS

LA *Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle* (FonCSI) est une Fondation de recherche reconnue d'utilité publique par décret en date du 18 avril 2005. Elle a pour ambitions de :

- ▷ contribuer à l'amélioration de la sécurité dans les entreprises industrielles de toutes tailles, de tous secteurs d'activité ;
- ▷ rechercher, pour une meilleure compréhension mutuelle et en vue de l'élaboration d'un compromis durable entre les entreprises à risques et la société civile, les conditions et la pratique d'un débat ouvert prenant en compte les différentes dimensions du risque ;
- ▷ favoriser l'acculturation de l'ensemble des acteurs de la société aux problèmes des risques et de la sécurité.

Pour atteindre ces objectifs, la Fondation favorise le rapprochement entre les chercheurs de toutes disciplines et les différents partenaires autour de la question de la sécurité industrielle : entreprises, collectivités, organisations syndicales, associations. Elle incite également à dépasser les clivages disciplinaires habituels et à favoriser, pour l'ensemble des questions, les croisements entre les sciences de l'ingénieur et les sciences humaines et sociales.

Les travaux présentés dans ce rapport sont issus d'un programme de recherche financé par la FonCSI. Éric Marsden (FonCSI), en accord avec l'auteur, a coordonné l'organisation rédactionnelle de ce document. Les propos tenus ici n'engagent cependant que leurs auteurs.

Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle

Fondation de recherche, reconnue d'utilité publique

<https://www.FonCSI.org/>

6 allée Émile Monso – BP 34038
31029 Toulouse cedex 4
France

Téléphone: +33 534 32 32 00
Twitter: @LaFonCSI
Courriel: contact@FonCSI.org

Title Testing decisions. The art of reconciling safety and development concerns
Keywords uncertainty, industrial risks, negotiation, arbitration, regulator
Author Emmanuel Martinais
Publication date June 2012

This document analyzes the circumstances in which new French legislation concerning industrial risks, called *Technological Risk Prevention Plans (PPRT)* has been implemented, and the way in which decisions concerning the management of industrial safety are made. Which parties contribute locally to the implementation of this new legislation, and in particular to its land use planning implications? How do they organize themselves to attain the objectives assigned to them and to make the required decisions? Which problems do they encounter, and which strategies are used to overcome them? What is finally decided, and how do different parties, confronted with stakeholders' diverging objectives, manage to reach an agreement concerning the prevention measures which are to be implemented?

This case study is focused on the work of different parties involved in PPRT legislation, the interactions they put in place to produce necessary information and to debate the prevention measures which are to be implemented, the arguments that they prepare to defend their point of view and their interests, in order to influence the local implementation of the national prevention doctrine. The analysis concerns work situations which have seen little prior work in the social sciences: the elaboration of the safety case, the preparation of spatial representations of risk, the analysis of the environment's vulnerability to different hazardous phenomena, and the way in which these diverse elements are brought together to define a concrete set of prevention measures.

The research is based on the observation of different types of meetings related to PPRT implementation (technical working groups, steering committees, consultation bodies, public meetings); on interviews with people from industry, the regulator and local government; and document analysis. It has concerned several industrial sites in the "Chemicals Valley" south of Lyon, France.

The first chapter deconstructs the PPRT procedure, illustrating how parties reach an agreement on safety measures which are compatible with regulatory requirements and other local concerns, and reveals the existence of several autonomous "circles", which interact iteratively until a decision which is acceptable to all stakeholders can be reached.

The second chapter analyzes in detail, around the Feyzin industrial zone, the PPRT phase which leads to a cartographic representation of the level of risk. This procedure has seen several unexpected new developments since 2005. The author shows that in this situation, the final decision (if one can be reached...) should not be thought of as an authoritative action which can clearly be delimited in time, but rather as a succession of more or less explicit compromises and agreements, which interact over time to allow the identification of preventive measures which are globally acceptable for all stakeholders.



About the authors

Emmanuel Martinais is a researcher in geography at the EVS-RIVES laboratory of the ENTPE (CNRS and University of Lyon). His research concerns legislation on industrial risks, and in the last years has focused on the legislative and regulatory implications of the AZF catastrophe in Toulouse (2001), and the ways in which governance of industrial risks has changed at a local level.



To cite this document

Martinais, E. *Testing decisions. The art of reconciling safety and development concerns*, number 2012-08 of the *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, Foundation for an Industrial Safety Culture, Toulouse, France (ISSN 2100-3874). Available at FonCSI.org/en.

Titre	L'épreuve de la décision. Le PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement
Mots-clefs	incertitude, risques industriels, négociation, arbitrage, réglementation, PPRT
Auteurs	Emmanuel Martinais
Date de publication	juin 2012

Ce document analyse les conditions d'élaboration des PPRT et documente la manière dont sont prises certaines décisions en matière de prévention des risques industriels. Quels sont les acteurs qui contribuent localement à la mise en œuvre de ce programme d'action publique et plus spécialement, aux actions de maîtrise de l'urbanisation qui en découlent ? Comment s'organisent-ils pour mener à bien les différentes tâches qui leur sont confiées et prendre les décisions qui s'imposent à eux ? Quels sont les problèmes qu'ils rencontrent chemin faisant et les solutions qu'ils élaborent pour arriver à leurs fins ? Qu'est-ce qui se décide et comment les acteurs, aux prises avec des intérêts divergents, s'y prennent-ils concrètement pour se mettre d'accord sur les fins et les moyens de la prévention ?

L'auteur a conduit une enquête focalisée sur le travail des acteurs engagés dans l'élaboration des PPRT, les situations d'échange qu'ils créent pour produire les informations dont ils ont besoin et débattre du contenu des mesures à définir, les arguments qu'ils élaborent afin de faire valoir leur point de vue, défendre leurs intérêts et tenter de peser sur les orientations de prévention définies localement. L'analyse proposée porte sur des espaces et situations de travail encore peu explorés par la recherche en sciences sociales : l'élaboration des études de dangers, la préparation des cartes d'aléas, la figuration des enjeux et la conduite des études de vulnérabilité, et pour finir, la transcription de ces informations disparates dans un ensemble de mesures concrètes de prévention.

L'enquête s'appuie sur l'observation de différents types de réunions liées à la mise en œuvre de la procédure PPRT (groupes de travail techniques, comités de pilotage, assemblées de personnes et organismes associés, réunions publiques, séances de CLIC) ; sur des entretiens avec des industriels, des inspecteurs DREAL et des élus et techniciens de collectivités locales ; et sur l'analyse de documents. Elle a concerné plusieurs sites industriels dans le sud de l'agglomération lyonnaise.

Le premier chapitre consiste à déconstruire la procédure d'élaboration du PPRT, pour montrer comment les acteurs s'accordent pour définir des mesures de sécurité compatibles avec les contraintes réglementaires, et révèle l'existence de plusieurs espaces de travail autonomes, interagissant par itérations successives pour aboutir à des décisions acceptables par l'ensemble des intérêts en présence.

Le second chapitre analyse en détail la phase de caractérisation des aléas du PPRT de Feyzin, l'un des plus compliqués au niveau national. Ce processus a connu plusieurs rebondissements depuis 2005 ; l'auteur montre que sur ce terrain de recherche, la décision finale (si elle est finalement possible) s'apparente moins à un acte d'autorité facilement isolable sur la courbe du temps, qu'à une succession d'accords et de compromis plus ou moins explicites, qui s'agencent progressivement les uns avec les autres pour faire émerger des actions de prévention globalement acceptables pour toutes les parties.



À propos des auteurs

Emmanuel Martinais est géographe, chargé de recherche au laboratoire EVS-RIVES de l'ENTPE (UMR 5600 CNRS-Université de Lyon). Spécialiste des politiques de prévention des risques, il s'intéresse depuis quelques années aux suites législatives et réglementaires de la catastrophe d'AZF et aux changements qui affectent l'administration des risques industriels au niveau local.



Pour citer ce document

Martinais, E. (2012). *L'épreuve de la décision. Le PPRT ou l'art de concilier les enjeux de sécurité et de développement*. Numéro 2012-08 des *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874). Disponible à l'adresse FonCSI.org/fr.

Table des matières

Introduction	1
1 Des décisions éclatées dans plusieurs espaces de travail	5
1.1 Des espaces de décision dédiés à l'étude des dangers et à la caractérisation des aléas	7
1.2 Des espaces de décision dédiés à la fabrication des enjeux et des vulnérabilités	12
1.3 Des espaces de décision interconnectés	21
2 L'exemple d'une décision au long cours : la stabilisation des aléas de la raffinerie de Feyzin	31
2.1 Une stratégie de maîtrise des risques centrée sur le BLEVE (2005 à 2007)	31
2.2 Une stratégie remise en cause par la circulaire du 23 juillet 2007 (2007 à 2008) .	34
2.3 La bataille de la cinétique lente (2009 à 2010)	38
2.4 La mise en forme de l'arbitrage préfectoral (2010 à 2011)	43
2.5 L'ultime rebondissement ?	47
3 Conclusions	51
Bibliographie	53

Introduction

Contexte

L'un des principaux effets de la catastrophe d'AZF de 2001 est d'avoir créé les conditions d'une réforme de la prévention des risques industriels. Celle-ci s'engage par une vaste réflexion sur les changements attendus et les moyens de les concrétiser. Dans les semaines qui suivent l'accident, plusieurs rapports d'expertise, une grande consultation nationale et une commission d'enquête parlementaire formulent en effet quantité de propositions destinées à améliorer l'efficacité et le rendement de cette politique publique [Gaillard et de Terssac 2009]. Cet ensemble d'idées et de recommandations alimente ensuite le travail d'écriture d'une nouvelle loi¹ qui fait porter le changement sur trois plans principaux :

1. celui de l'*analyse des risques* avec l'instauration d'un nouveau système de mesure (probabiliste) et le renouvellement des principes d'élaboration des études de dangers ;
2. celui de la *maîtrise de l'urbanisation* avec la création des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) et le renforcement des mesures permettant d'agir sur la vulnérabilité des secteurs résidentiels exposés aux dangers de l'industrie ;
3. celui de l'*information préventive* avec la mise en place de nouveaux outils participatifs, tels les comités locaux d'information et de concertation (CLIC) qui visent une implication plus grande des salariés, des populations riveraines et du secteur associatif dans les processus de décision et la conduite de l'action publique [Bonnaud et Martinais 2008].

Entre 2003 et 2005, la réforme se poursuit avec l'élaboration des textes d'application de la loi (décrets, arrêtés, circulaires et guides) indispensables à sa mise en œuvre. Cette étape est l'occasion de préciser la portée des CLIC et PPRT et de définir plus précisément leur mode d'emploi [Martinais 2010]. Cet appareillage réglementaire et méthodologique est ensuite décliné en programmes d'action par les services déconcentrés de l'État chargés d'appliquer la loi au niveau local. Car la réforme ne se limite pas à la production de nouvelles catégories normatives (législatives et réglementaires) et à leur diffusion du centre vers la périphérie : elle passe également par une série de réceptions, de reformulations et d'adaptations pour « coller » aux conditions locales de leur mise en œuvre. Dans chaque région, chaque département, la création des CLIC et la mise en place des PPRT nécessitent donc une période de préparation des services concernés, qui doivent s'approprier les ressources juridiques et méthodologiques produites par l'administration centrale avant de s'organiser pour passer à la phase d'exécution [Nonjon et al. 2007]. De façon analogue, le renouvellement des règles de fabrication des études de dangers ne va pas sans un important travail de réorganisation du secteur de l'expertise (professions HSE, bureaux d'étude spécialisés dans les analyses de risques, agences productrices de savoirs et méthodes *ad hoc*, etc.) et d'adaptation des pratiques professionnelles dédiées à la sécurité industrielle.

Aujourd'hui, plus de dix ans après la catastrophe d'AZF, la réforme de la prévention des risques industriels n'a pas encore produit tous ses effets. Si les CLIC ont depuis longtemps trouvé un rythme de croisière qui convient globalement à leurs membres [Ferrieux et al. 2010], si le passage au probabilisme est à peu près accompli dans tous les secteurs industriels concernés par la loi de 2003, le programme PPRT est en revanche loin d'être achevé. Sur les quatre cents et quelques plans prévus au niveau national, seulement un tiers est approuvé et en passe d'être exécuté. Plus de la moitié est toujours en cours d'élaboration, parfois depuis plusieurs années, et une petite trentaine reste à prescrire². L'horizon de mise en œuvre du programme, fixé à juillet 2008 par les parlementaires au moment du vote de la loi, est donc très largement dépassé. Quant au délai

Les PPRT : un dispositif réglementaire et méthodologique complexe, très lent à se mettre en place

1. Votée le 30 juillet 2003, la loi dite « Bachelot » est relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

2. D'après un dossier de presse du ministère chargé de l'écologie, daté du 15 février 2012.

réglementaire de dix-huit mois entre la prescription et l'approbation de chaque plan, il est systématiquement pulvérisé. Comment expliquer cette double dérive, à la fois nationale et locale ? Pourquoi l'élaboration des PPRT prend-elle autant de temps ? Quelles sont les raisons qui empêchent les acteurs concernés de décider plus vite, voire de décider tout court ? Telles sont les questions toutes simples auxquelles ce document envisage de répondre.

Objectifs du document

Ce cahier présente les premiers résultats d'une recherche en cours financée par la FonCSI dans le cadre de son programme consacré aux *Pratiques de la décision en situation d'incertitude*. Il vise un objectif clairement empirique : éclairer les conditions d'élaboration des PPRT et plus largement, documenter la prise de décision en matière de prévention des risques industriels. Quels sont les acteurs qui contribuent localement à la mise en œuvre de ce programme d'action publique et plus spécialement, aux actions de maîtrise de l'urbanisation qui en découlent ? Comment s'organisent-ils pour mener à bien les différentes tâches qui leur sont confiées et prendre les décisions qui s'imposent à eux ? Quels sont les problèmes qu'ils rencontrent chemin faisant et les solutions qu'ils élaborent pour arriver à leurs fins ? Et puis : qu'est-ce qui se décide et comment les acteurs, aux prises avec des intérêts divergents, s'y prennent-ils concrètement pour se mettre d'accord sur les fins et les moyens de la prévention ?

Pour trouver les réponses à ces différentes questions, l'enquête s'est focalisée sur le **travail des acteurs engagés dans l'élaboration des PPRT**, les situations d'échange qu'ils créent pour produire les informations dont ils ont besoin et débattre du contenu des mesures à définir, les arguments qu'ils élaborent afin de faire valoir leur point de vue, défendre leurs intérêts et tenter de peser sur les orientations de prévention définies localement. Plus précisément, la perspective choisie consiste à pénétrer la « mécanique » de la décision pour suivre les protagonistes dans l'apprentissage des rôles qui leur sont attribués et dans les activités qu'ils dédient aux PPRT. Elle propose donc d'investir l'objet « risques industriels » par une voie différente de celles pratiquées jusqu'à maintenant, qui ont plutôt privilégié les accès offerts par les espaces de concertation [Suraud 2007 ; Zwarterook 2010 ; Castel et al. 2010], les lieux et les activités de production [de Terssac et Mignard 2011] ou certaines professions du secteur industriel [Chaskiel 2007 ; Duchêne 2007]. Dans ce cahier, le regard porte sur des espaces et situations de travail encore peu explorés par la recherche en sciences sociales : l'élaboration des études de dangers, la préparation des cartes d'aléas, la figuration des enjeux et la conduite des études de vulnérabilité, et pour finir, la transcription de ces informations disparates dans un ensemble de mesures concrètes de prévention.

Pour pénétrer ces espaces de travail dédiés à l'élaboration des PPRT, trois techniques d'investigation ont été retenues. La première a permis d'assister (en tant qu'observateur) aux réunions qui scandent le déroulement de la procédure : groupes de travail techniques, comités de pilotage, assemblées des personnes et organismes associés (POA), réunions publiques, séance de CLIC, etc. Dans le même temps, des débriefings réguliers (tous les six mois environ) ont été réalisés avec les acteurs tenant les premiers rôles, notamment des industriels, des représentants de l'État, des techniciens et élus des collectivités locales. Ces rendez-vous réguliers ont été ponctuellement complétés par des entretiens plus détaillés, en rapport avec des moments particuliers de la procédure d'élaboration. Ces deux sources principales d'information (observations et entretiens) ont enfin été croisées avec l'analyse des documents écrits produits par les acteurs dans le cadre de leurs activités (comptes rendus de réunions, notes de travail, mémos, courriers, supports de présentation, rapports, etc.). Trois terrains principaux ont servi de support à ces investigations : la commune de Pierre-Bénite associée au port Édouard Herriot (7^{ème} arrondissement de Lyon), la commune de Saint-Fons et celle de Feyzin, c'est-à-dire trois sites industriels du **sud de l'agglomération lyonnaise** directement concernés par la mise en œuvre du programme PPRT³.

3. Ce secteur de l'agglomération concentre en effet treize établissements Seveso AS, relevant des secteurs de la chimie, de la pétrochimie et du raffinage.

Structure du document

Le cahier comprend deux parties. Dans un premier temps, on s'attachera à « déconstruire » morceau par morceau la procédure d'élaboration du PPRT pour montrer comment les acteurs se saisissent des situations à risques, comment ils les figurent et leur donnent sens pour définir au bout du compte des mesures de sécurité conformes aux attendus réglementaires. Cette immersion au cœur des PPRT du sud de l'agglomération lyonnaise sera l'occasion de révéler l'existence de **plusieurs espaces de travail autonomes** et de montrer que cette forme particulière de division du travail conduit à un **éclatement de la décision** nettement préjudiciable au respect des délais, mais globalement favorable à la sécurité. Cette première partie permettra également de constater que le modèle de la décision linéaire véhiculé par la réglementation reste peu approprié par les acteurs locaux qui procèdent davantage par **itérations successives** pour définir la décision optimale du point de vue des intérêts en présence.

La seconde partie sera entièrement consacrée au PPRT de Feyzin qui compte certainement parmi les plus compliqués du moment, compte tenu des dangers générés par les installations de la raffinerie et de la configuration des espaces résidentiels situés à proximité. Il s'agira de revenir en détail sur une étape de la procédure (la caractérisation des aléas) qui depuis le début de la démarche en 2005 connaît de multiples rebondissements. Le récit de ce processus au long cours permettra, là encore, d'insister sur le caractère collectif de la décision. Il permettra également de souligner les difficultés à décider des acteurs de terrain. On verra enfin que quand il y a décision, celle-ci s'apparente moins à un acte d'autorité facilement isolable sur la courbe du temps qu'à une succession d'accords et de compromis plus ou moins explicites qui s'agencent progressivement les uns avec les autres pour faire émerger des actions de prévention globalement acceptables pour toutes les parties.

Dans ce cahier, la décision n'apparaîtra donc pas comme un acte rationnel, fort et conscient, relevant d'une autorité parfaitement informée, agissant en toute connaissance de cause. On mettra davantage l'accent sur les types d'organisations qui permettent aux acteurs de la prévention de se mettre d'accord et les conduisent à opter pour une solution donnée dans un contexte donné, selon des priorités qui ne sont pas nécessairement stables dans le temps.



Des décisions éclatées dans plusieurs espaces de travail

Pour faire simple, le PPRT est un outil de maîtrise des risques qui vise trois objectifs complémentaires : il permet de contribuer à la sécurisation des installations productrices de dangers (réduction des risques à la source), de restreindre les droits à construire dans le voisinage de ces installations et enfin, d'intervenir sur le cadre bâti des espaces résidentiels les plus exposés par expropriation, ouverture de droits au délaissement, prescription de travaux de protection et réglementation des usages. Son élaboration résulte d'une suite d'opérations codifiées réglementairement : caractérisation et mesure des phénomènes dangereux nécessitant une prise en charge dans le cadre de la maîtrise de l'urbanisation, mise en carte de ces informations sous forme de zonages adaptés aux diverses fonctionnalités du PPRT puis traduction de l'ensemble dans les termes de l'urbanisme opérationnel. Cet ensemble de tâches mobilise de nombreux acteurs et avec eux, divers types de compétences. Outre les services instructeurs qui assurent les fonctions de pilotage et le préfet qui signe le document en bout de ligne, la procédure fait intervenir des spécialistes des études de dangers, des dirigeants industriels, des techniciens et des élus des collectivités locales, des riverains et représentants associatifs, des salariés et une myriade de contributeurs annexes dont les ressources, souvent non négligeables, peuvent être mobilisées ponctuellement.

Le PPRT comme instrument de maîtrise de l'urbanisation

DEFINITION

Le PPRT est un instrument dédié à la maîtrise des risques qui permet d'œuvrer au maintien des industries les plus dangereuses dans leur environnement urbain. Par les nouvelles possibilités qu'il offre (action sur l'urbanisation existante) et celles qu'il perpétue (action sur l'urbanisation future et réduction des risques à la source), il met à la disposition des acteurs de la prévention une panoplie de mesures pour atteindre des objectifs de réduction des risques qu'ils se fixent par eux-mêmes, dans le cadre d'accords élaborés localement, sous l'autorité du préfet.

Le plan, qui vaut servitude d'utilité publique, peut ainsi définir des zones où la construction est interdite, des zones où la construction est autorisée sous condition et des zones où les collectivités locales peuvent instaurer un droit de préemption. Dans les situations où les mesures de réduction du risque d'un établissement s'avèrent insuffisantes au regard de la vulnérabilité des populations environnantes, le règlement du PPRT peut également définir, au sein de ces zones, des secteurs dans lesquels il est possible de déclarer d'utilité publique l'expropriation des habitations (les propriétaires concernés sont alors indemnisés à hauteur des pertes qu'ils subissent) et d'autres secteurs où la commune peut instaurer un droit de délaissement (qui permet aux habitants de se soustraire à la situation de danger en demandant le rachat de leur bien immobilier par la collectivité).

Dans cette première partie, on s'intéresse au travail de tous ces acteurs engagés dans l'élaboration des PPRT, à la façon dont ils s'organisent pour prendre des décisions, les problèmes qu'ils rencontrent et les solutions qu'ils élaborent pour parvenir à leurs fins. Bien que fortement cadrée par une panoplie de textes réglementaires et de directives techniques, l'élaboration des PPRT reste un exercice délicat qui fait surgir quantité de difficultés qui nécessitent souvent de passer par des chemins détournés pour atteindre l'objectif. La décision prescrite par la réglementation ne correspond donc pas toujours à la décision en actes. Des écarts sont toujours possibles, qui viennent de la singularité et de l'unicité des contextes d'application : une procédure, aussi bien pensée soit-elle, ne peut jamais épuiser toutes les situations auxquelles elle doit s'appliquer. S'agissant des PPRT, ces écarts viennent également de la multiplicité des

acteurs en présence et des formes d'appropriation de la règle : une procédure, aussi précise et détaillée soit-elle, n'est jamais univoque ; elle fait nécessairement l'objet d'interprétations différenciées et de ce point de vue, n'agit pas sur les acteurs de façon uniforme.

Même s'il agit à la fois comme un guide et une ressource pour l'action [Lascombes 1990], le cadre formel de la décision a tendance à se distinguer des pratiques concrètes qui conduisent les acteurs à emprunter tous les chemins possibles (y compris certains qu'ils inventent) pour parvenir au résultat attendu. Concernant les PPRT du sud de Lyon, cette adaptation de la règle passe notamment par l'aménagement du schéma d'organisation prévu par les directives ministérielles. À la procédure classique, linéaire et verticale (cf. figure 1.1), se substitue en effet une organisation plus horizontale, qui se déploie à travers plusieurs espaces de décision juxtaposés.

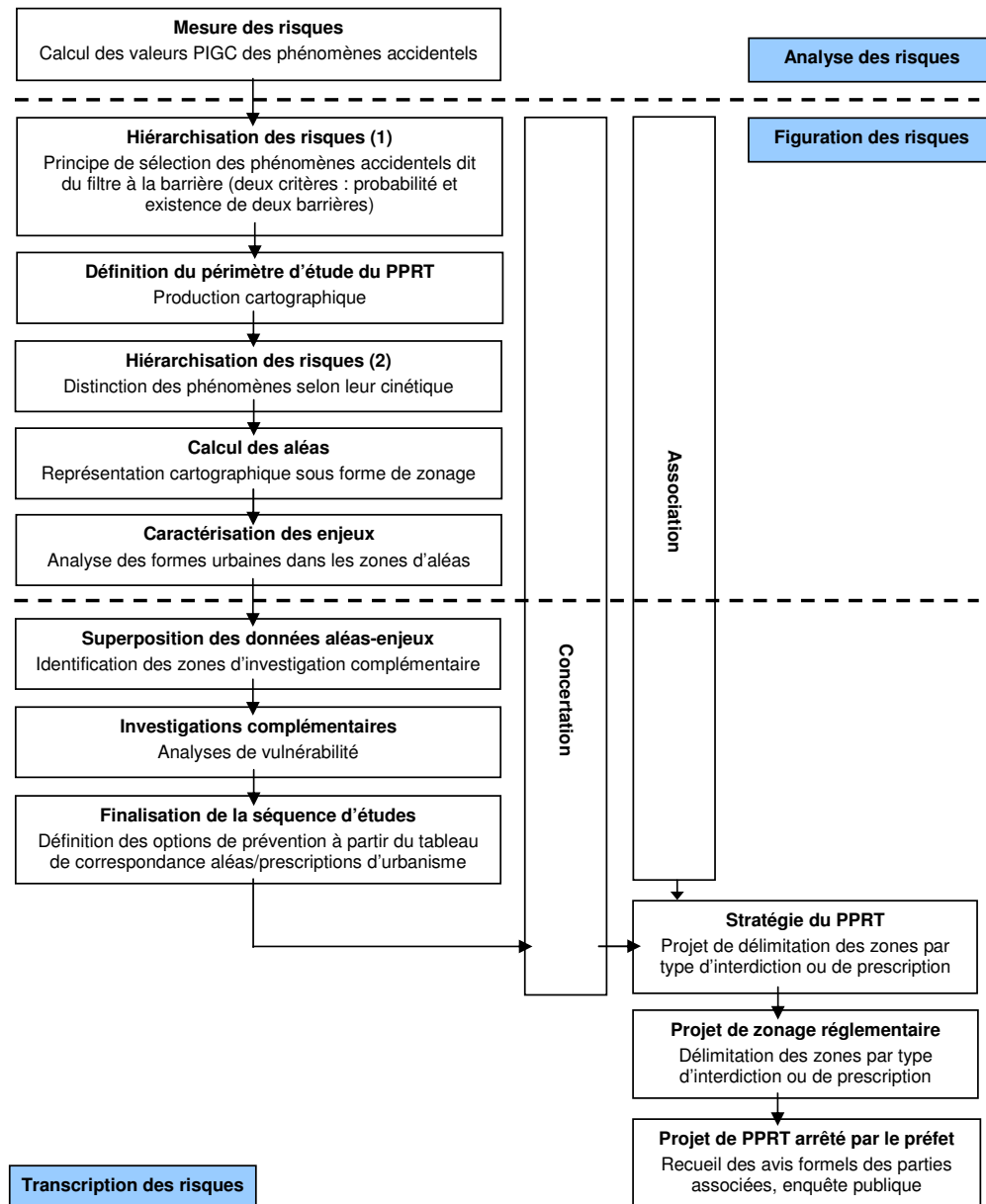


FIG. 1.1 – Les étapes de fabrication du PPRT (d'après guide PPRT d'octobre 2007)

1.1 Des espaces de décision dédiés à l'étude des dangers et à la caractérisation des aléas

Le premier espace de travail formé par les acteurs des PPRT est consacré à la révision des études de dangers et la **caractérisation des aléas**. Il met en scène des représentants industriels, principalement des dirigeants des sites Seveso concernés (directeurs d'établissement, responsables de service qualité hygiène sécurité environnement, ingénieurs spécialistes des études de dangers), des bureaux d'étude spécialisés dans les analyses de risques¹ et des inspecteurs des installations classées, chargés du suivi administratif des établissements et de l'instruction des procédures de maîtrise de l'urbanisation². Au moment où s'engage l'élaboration des PPRT, ces trois catégories d'acteurs sont réunies par un ensemble de préoccupations communes : veiller à l'intégration des nouveaux principes d'analyse et de figuration des risques dans les études de dangers³ ; mettre en conformité les arrêtés d'autorisation avec la réglementation MMR, également issue de la loi Bachelot de 2003⁴ ; et enfin, produire les données nécessaires au calcul des aléas et au dimensionnement des mesures de maîtrise de l'urbanisation (expropriation, délaissement, restriction des droits à construire, prescription travaux de protection, réglementation des usages, etc.).

Associés dans la poursuite des mêmes objectifs réglementaires, les industriels, bureaux d'étude et services de l'État partagent également des problèmes de mise en œuvre, liés à la **surcharge de travail** que représentent de part et d'autre la révision simultanée des études de dangers de l'ensemble du parc d'installations Seveso à l'origine des PPRT (soit 300 en Rhône-Alpes) et la mise à jour des documents administratifs qui encadrent le fonctionnement de ces mêmes installations. Interrogé à ce sujet, un inspecteur témoigne de l'ampleur de la tâche. Il explique notamment que le lancement de la procédure conduit les services de la DRIRE Rhône-Alpes à passer d'un rythme moyen de 60 examens d'études de dangers par an à un rythme de plus de 100 par an :

La mise en œuvre des PPRT génère une surcharge de travail pour les spécialistes de l'analyse de risque

« Il y a une augmentation qui tient au fait qu'il y a les PPRT et qu'on a demandé des mises à jour. Dans certains cas, les études de dangers avaient moins de deux ans et on a quand même demandé des mises à jour. Alors le travail est un peu moins... Encore que ! L'approche étant complètement différente, en probabilité, etc., c'est pratiquement un travail complet à chaque fois. Mais l'exploitant qui a examiné son site, qui a fait son analyse de risques, analyse à la base de toutes les déviations, il n'est pas obligé de tout reprendre. Le gros de l'étude reste à peu près le même, même si derrière, après, les analyses détaillées du risque sur les probabilités, les arbres, sont quand même à faire, parce qu'elles n'existaient pas ou n'étaient pas tout à fait menées conformément aux nouvelles méthodologies et qu'elles nécessitent des compléments.

Incapables de mener de front l'ensemble des révisions et compléments d'étude attendus, les services de l'État et les industriels doivent donc s'entendre sur un programme de travail ajusté aux moyens dont ils disposent. En accord avec les autres parties prenantes, la priorité est ainsi donnée aux études qualifiées de « dimensionnantes », susceptibles d'avoir l'impact le plus fort sur les zones d'aléas, tandis que les autres sont décalées dans le temps. La raffinerie TOTAL

1. Les bureaux d'étude interviennent à deux titres : soit en tant que prestataires pour la réalisation des études de dangers, soit en tant que tiers expert à la demande des autorités de contrôle.

2. Jusqu'en 2009 (ou 2010, selon les régions), les services de l'inspection des installations classées sont rattachés aux directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE). Aujourd'hui, ils appartiennent aux directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) qui résultent de la fusion des trois administrations régionales dépendant du ministère de l'écologie et du développement durable (DRIRE, DIREN et DRE).

3. Dans le système de mesure instauré par l'arrêté du 29 septembre 2005 (dit « arrêté PIGC »), les phénomènes accidentels figurés dans les études de dangers ne sont plus uniquement caractérisés par l'intensité de leurs effets sur les populations riveraines (exprimée en nombre de morts et de personnes blessées de façon irréversible). Ils sont également définis par trois autres grandeurs : leur probabilité d'occurrence, leur gravité et leur cinétique.

4. La réglementation MMR codifie les conditions d'acceptabilité des risques industriels et les moyens d'obtenir la compatibilité des installations dangereuses avec leur environnement urbain. Son principe est de placer chaque phénomène dangereux dans une matrice de criticité (dite grille MMR) qui définit des niveaux d'acceptabilité et des commandements associés (ne pas autoriser/autoriser sous condition/autoriser). Elle fonctionne à fois comme une incitation à renforcer la sécurité par la définition de mesures complémentaires de réduction des risques à la source et comme un outil d'aide à la décision qui vise à normaliser le travail d'ajustement des intérêts en présence qui s'effectuait jusqu'alors sur la base de jugements moins catégoriques [Bonnaud 2002].

par exemple, qui doit à ce moment-là reprendre pas moins de quinze études de dangers, est autorisée à échelonner leurs mises en révision sur deux années, de 2006 à 2008⁵.

1.1.1 L'étude de dangers, « centre de pilotage » de la prévention des risques industriels

Même s'il ne s'agit pas nécessairement de refaire les études dans leur intégralité, les révisions engagées dans la perspective des PPRT nécessitent malgré tout de procéder à une revue systématique des phénomènes dangereux, de les figurer dans le nouveau système de mesure et enfin, de les hiérarchiser (au moyen de matrices de criticité par exemple) en vue de redéfinir les mesures de maîtrise des risques. Dans leur principe, ces révisions s'apparentent donc moins à de simples « mises à jour » qu'à de nouvelles études, visant un examen approfondi des potentialités accidentelles, de leurs effets et des moyens de les contenir dans des proportions acceptables au regard des intérêts en présence (notamment ceux du voisinage). Fondées sur les méthodes classiques de l'analyse de risques⁶, elles suivent le protocole standard de l'étude de dangers : supervisée par la direction du site et le service sécurité de l'établissement, l'investigation est le plus souvent confiée à des **consultants experts** qui, pour mettre en forme leurs analyses, mobilisent les personnels et services de l'usine susceptibles d'aider, par leur expertise d'usage, à la revue des causes accidentelles.

Ce mode de fabrication, qui privilégie les savoirs indigènes relatifs au fonctionnement des installations, est également l'occasion de mettre en forme une image de la situation à risques fortement imprégnée des logiques et intérêts industriels [Martinais 2011]. Décider de retenir ou d'écarter un phénomène dangereux, de le créditer de telles valeurs ou de lui affecter telle mesure corrective, est toujours un choix qui nécessite de mettre en concurrence des enjeux réglementaires, sécuritaires, économiques et technologiques [Colmellère 2008]. Lorsqu'ils révisent leurs études de dangers, les exploitants ne se contentent donc pas de figurer techniquement les risques de leurs installations ; ils travaillent en même temps à concilier ces différents enjeux, ils cherchent les bonnes formules qui permettent à la fois de renforcer la sécurité et de satisfaire aux exigences légales, tout en restant dans les limites du techniquement faisable et de l'économiquement acceptable.

Difficiles à saisir en temps ordinaires, ces exercices d'ajustement sont davantage perceptibles dans la situation présente. Car lorsque les études de dangers sont révisées dans la perspective des PPRT, la moindre décision concernant la qualification, la mesure ou la maîtrise des risques peut avoir un impact immédiat sur la définition des aléas, le dimensionnement des mesures préventives et incidemment, les coûts induits pour l'exploitant⁷. L'étude de chaque potentialité accidentelle nécessite donc d'envisager les répercussions possibles sur le PPRT et, selon le résultat de cette projection, trouver le dosage qui garantit le résultat optimal sur le plan financier et sur le plan de la sécurité. Pour procéder à ces « réglages », l'exploitant dispose en général de plusieurs leviers. Il peut jouer sur la qualification des phénomènes dangereux (en modifiant les récits constitutifs des scénarios d'accidents), sur la mesure des phénomènes dangereux (en ajoutant des barrières ou en révisant certains modes de calcul), ainsi que sur le dimensionnement et la qualification de mesures de maîtrise des risques⁸. Tout l'enjeu de la révision des études de dangers consiste alors à trouver la configuration optimale, à justifier techniquement la position de chacun des curseurs et convaincre l'autorité de contrôle du bien fondé de ces « réglages ».

“ Un représentant industriel d'une plate-forme chimique de la région Rhône-Alpes : *Maintenant que la prévention peut passer par des mesures d'expropriation ou de délaissement, on ne raisonne plus pareil. Parce qu'on a des cas où le seuil des effets létaux significatifs nous amène à tracer des zones d'aléas qui impactent la moitié de la ville. Si derrière il faut exproprier, c'est gênant. On cherche*

5. D'après un arrêté préfectoral du 21 août 2006.

6. Pour une présentation détaillée de ces méthodes (AMDEC, HAZOP, etc.), cf. INERIS, *Méthode d'analyse des risques générés par une installation industrielle*, Rapport d'étude, Oméga 7, 2006.

7. La réglementation, qui instaure un principe de correspondance entre les niveaux d'aléas et les types d'action préventive, crée un lien direct entre l'étude de dangers et les mesures foncières à mettre en œuvre : plus les phénomènes éligibles sont nombreux et plus les effets qu'ils génèrent sont intenses, plus les secteurs concernés par les mesures du PPRT sont étendus et plus les coûts de la prévention sont élevés.

8. La qualification des mesures de réduction des risques à la source constitue un enjeu financier, puisque les mesures simples et complémentaires, qui résultent de l'étude de dangers et de la démarche MMR, sont entièrement à la charge de l'exploitant, alors que les mesures « supplémentaires » prévues par le PPRT peuvent donner lieu à un financement tripartite.

donc à retravailler sur le terme source. On essaye de voir quels sont les scénarios qui conditionnent cette mesure d'expropriation et dans quelle mesure on ne peut pas les exclure du calcul de l'aléa, en ajoutant par exemple des barrières de sécurité, un détecteur, une vanne, etc. On étudie à quelles conditions cette exclusion peut être envisagée, si on sait le faire techniquement, ce que ça coûte et si c'est supportable pour l'entreprise.

Mais si les exploitants bénéficient de ce pouvoir incroyable qui leur permet de mettre en forme la réalité sur laquelle les PPRT sont supposés agir, c'est en général au prix d'après négociations avec les services de l'État chargés de l'évaluation critique et de la validation administrative des études de dangers.

1.1.2 L'étude de dangers, espace de débat sur les fins et les moyens de la prévention

Intervenant en tant qu'autorité de contrôle, l'inspection des installations classées a pour mission de veiller à la conformité du travail réalisé par l'exploitant, d'estimer la recevabilité des arguments justifiant les options qu'il retient et enfin, de juger de la capacité de ses propositions à effectivement réduire les risques dans les proportions annoncées. D'un point de vue administratif, ce travail de lecture critique doit toujours s'envisager dans une logique de renforcement de la sécurité. Pour les services d'inspection qui procèdent à ces examens, il s'agit de pousser les industriels à exposer le plus clairement possible leur système interne de sécurité, faire en sorte qu'ils se posent les « bonnes questions » et les inciter à faire le maximum sur le plan de la réduction des risques à la source.

“ Un inspecteur de la DRIRE : *Le document est étudié par les inspecteurs et fournit des points de dialogue avec l'exploitant concernant le choix des phénomènes, l'estimation de l'intensité, les conditions de modélisation, les seuils de toxicité, la probabilité, son estimation, le choix des phénomènes à faible probabilité qui pourront être exclus du PPRT. Pour faire l'évaluation, on a une grille de lecture qui fait 5 ou 6 pages et qui permet de vérifier que le séisme a bien été traité, que le vent est envisagé avec une vitesse de 3 m/s conformément aux textes, toutes sortes de questions qu'on doit examiner. Il faut aussi vérifier que l'agrégation des phénomènes (c'est un problème important de savoir si on prend toutes sortes de petits phénomènes ou seulement les gros) a été traitée de manière logique et non de manière biaisée pour passer à travers de telle ou telle contrainte. Parce qu'il y a moyen. Un industriel qui réfléchit bien peut arriver à influencer les zones d'effets selon la façon dont il présente les choses dans son étude de dangers. Nous, ce qu'on veut, c'est que le travail soit fait honnêtement, de manière conventionnelle, comparable d'un site à un autre et ainsi de suite. Il n'y a pas de vérité, dans ces choses-là.*

Du côté des services de l'État, l'évaluation des études de dangers suit une procédure standardisée (la « grille de lecture » dont parle le précédent inspecteur) qui codifie les différentes étapes d'instruction (examen initial, demande de complément, tierce expertise et clôture) et détaille les tâches à accomplir et les éléments à produire. Ce type de procédure pointe également les parties de l'étude qui méritent une attention plus soutenue, ainsi que les familles de problèmes qui demandent un examen détaillé et des vérifications systématiques. L'évaluation reste malgré tout un travail sélectif qui, dans le contexte d'élaboration des PPRT, conduit l'inspecteur à s'intéresser en priorité aux phénomènes dangereux susceptibles, par leurs caractéristiques, d'entrer dans le champ de la maîtrise de l'urbanisation. Ainsi cet extrait d'une note interne de la DRIRE Rhône-Alpes :

“ *L'examen des éléments d'analyse de risques figurant dans l'étude doit permettre de [...] constater que pour chaque phénomène dangereux dont les effets sont susceptibles de sortir du site : ses effets sont correctement évalués (avant et après prise en compte des mesures de maîtrise des risques) ; l'étude décrit les mesures qui rendent le risque acceptable (réduction de sa probabilité et/ou de son intensité). Cette phase de l'examen doit permettre d'identifier une liste de phénomènes dangereux dont l'intensité, la probabilité et la cinétique sont évaluées conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 29/09/2005. Il est recommandé de disposer ces phénomènes dangereux dans un tableau Excel en vue du PPRT et de la mise en œuvre du logiciel SIGALEA⁹. L'examen du positionnement (en gravité et en probabilité) des accidents correspondants aux phénomènes dangereux identifiés doit permettre : de déterminer les suites à donner à l'étude en application de*

9. Il s'agit du logiciel développé par l'INERIS pour effectuer les calculs d'aléas et éditer les cartes correspondantes.

la circulaire ministérielle du 29 septembre 2005 ; de statuer sur le niveau de maîtrise des risques ; d'identifier le cas échéant de nouvelles mesures de maîtrise des risques¹⁰.

Compte tenu du nombre de potentialités accidentelles figurées dans les études de dernière génération (plusieurs centaines), la « liste de phénomènes dangereux » mentionnée dans la précédente note est souvent constituée par « sondage ». L'inspecteur classe les situations à risques détaillées dans l'étude et choisit, parmi les familles d'événements ainsi constituées, quelques cas qu'il considère à la fois significatifs et représentatifs¹¹.

“ Un inspecteur de la DRIRE Rhône-Alpes : *On regarde... C'est l'idée de classification : on regarde ce qui sort du site. Comme en général, il y a une analyse préliminaire des risques en appliquant une méthode HAZOP ou autre, on parcourt, on regarde si c'est assez logique. On ne va pas vérifier toutes les lignes, une par une. Ensuite, on prend celles qui sont susceptibles de provoquer les effets les plus importants et on prend un ou deux nœuds papillon¹² sur la dizaine de nœuds papillon présentée dans l'étude, en essayant de regarder les phénomènes dangereux qui provoquent le plus d'enjeux. Et ceux-là, on les décortique. On va vraiment décortiquer le nœud papillon et poser après les questions à l'exploitant par rapport à telle barrière, à son indépendance, etc. Mais c'est vrai qu'on ne va pas décortiquer l'ensemble des nœuds papillon des études de dangers.*

Concernant les études les plus « sensibles » (celles qui calibrent les aléas), cet examen critique s'accompagne très souvent d'une visite *in situ*, pour « voir de près » et « juger sur pièce » de la validité des propositions faites par les exploitants et des arguments avancés pour les justifier. Depuis la remise des premières études de dangers préparatoires aux PPRT, courant 2007, une partie des inspections sur site de DREAL Rhône-Alpes est ainsi mise au service de l'examen des études de dangers et du travail de caractérisation des aléas. Dans ce cadre, l'expérience, le coup d'œil et le sens pratique de l'inspecteur sont fortement requis :

“ Un inspecteur de la DRIRE Rhône-Alpes : *Dans les nouvelles études de dangers, on est très porté sur l'analyse des phénomènes dangereux que l'on doit retenir pour le PPRT. Parce que dans l'analyse PPRT, on doit écarter un certain nombre de phénomènes dangereux. Il y a ceux qui sont physiquement impossibles et qu'on élimine tout de suite. Et puis il y a ceux qui sont encore possibles mais qu'on ne va pas retenir parce qu'ils sont d'une faible probabilité et qu'il y a un certain nombre de barrières qui empêchent leur réalisation. C'est le fameux filtre à la probabilité¹³. Alors forcément, on doit retrouver tout ça dans l'étude de dangers. On doit avoir les nœuds papillon (ou quelque chose d'équivalent) qui nous permettent de vérifier que l'exclusion proposée (parce que normalement, c'est à l'exploitant de le proposer) respecte bien les conditions. Donc ça, c'est un travail qui est spécifique PPRT. Il faut vérifier qu'il y a bien les deux barrières, les deux mesures passives ou les deux mesures techniques. Ça fait systématiquement partie des questions qu'on pose à l'exploitant : « Oui, vous avez proposé l'exclusion de ce phénomène dangereux, mais nous ne sommes pas d'accord parce qu'il nous semble que vous n'avez pas mis les bonnes barrières, etc. » Et les inspections que l'on fait... Parce qu'on s'arrange toujours pour qu'il y ait au moins une inspection dans le temps d'examen de l'étude de dangers. Et on s'attache au cours de ces visites à vérifier les barrières proposées par l'exploitant et notamment celles qui permettent les exclusions qui font débat. Donc on va les voir. Vraiment. On regarde si ça marche, si l'exploitant a bien respecté l'ensemble des critères d'efficacité, de fiabilité, etc. On leur demande leur programme de maintenance, les registres de suivi, etc., pour évaluer s'ils respectent bien les textes qui préconisent l'existence de la barrière, concrètement, physiquement. On vérifie également qu'elle est maintenue, correctement exploitée, qu'elle est fiable. Ça, ça fait partie*

10. D'après un document de la DRIRE Rhône-Alpes, daté du 1^{er} août 2008 et intitulé *Examen initial d'une étude de dangers d'un établissement AS, mode opératoire*.

11. Les critères d'appréciation sont variables et parfois très subjectifs. La note de la DRIRE Rhône-Alpes précédemment citée indique par exemple : « Au-delà de l'appréciation de la conformité aux exigences réglementaires, l'acceptabilité de l'étude doit également prendre en compte les éléments de contexte suivants : l'état des installations concernées, la qualité de l'organisation ; les capacités techniques et financières de l'exploitant ».

12. Un nœud papillon est un dispositif figuratif qui combine un « arbre des causes » décrivant les origines possibles d'un événement redouté central (ERC) et un « arbre des conséquences » qui s'intéresse aux conséquences de ce même événement redouté central. Formant des scénarios, les nœuds papillon permettent de visualiser les différents « chemins » empruntés par les accidents pour se réaliser, ainsi que les dispositifs de sécurité (les « barrières ») susceptibles de les arrêter avant leur réalisation complète sous forme de phénomènes dangereux.

13. Cette règle est définie par la circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en oeuvre des plans de prévention des risques technologiques. Elle prévoit que les phénomènes très improbables (de classe E) dont la réalisation peut être empêchée par deux barrières (existantes ou à venir) peuvent ne pas être retenus pour le PPRT.

de l'exercice. Et c'est vrai que s'il n'y avait pas les PPRT, on le ferait, mais pas tout à fait de la même manière.

Comme le montre cet extrait, la procédure d'évaluation conduit finalement l'inspecteur à s'engager dans une série de « batailles argumentatives » avec l'exploitant, sur à peu près tous les points de l'étude de dangers qui lui semblent litigieux. Souvent, les visites d'inspection et les tests effectués en situation contribuent à désigner un vainqueur, en l'occurrence celui dont les arguments résistent le mieux à l'épreuve des faits et à la vérification *in situ*. Mais parfois, des désaccords subsistent qui conduisent l'inspecteur à demander des études complémentaires à l'exploitant. Pour éclairer des zones laissées dans l'ombre ou préciser les termes du débat, les services de l'État peuvent également recourir à une tierce-expertise¹⁴. Dans ce cas, le différend nécessite de poursuivre les échanges, jusqu'à ce que les divergences de vue soient totalement absorbées par le travail argumentatif des protagonistes et qu'un accord puisse être formalisé entre les parties. Plus rarement, les oppositions persistent jusqu'à former des situations de blocage. Ainsi cet agent de la DRIRE Rhône-Alpes à propos d'un différend avec Rhodia qui prend forme courant 2007, à la remise des premières études de dangers préparatoires au PPRT de Saint-Fons :

« Bien qu'on leur ait dit que ce n'était pas bon, Rhodia continue d'exclure des phénomènes dangereux au motif que leur probabilité est très faible. Alors très faible, c'est : 10^{-9} ou 10^{-8} par an. Enfin des choses qu'ils arrivent à calculer. Parce qu'ils n'ont pas de barrière en fait. Ils n'ont pas les deux barrières qui leur permettraient d'exclure ces phénomènes dangereux. S'ils les avaient, ils ne se priveraient pas de nous les donner. Mais ils ne les ont pas. Alors dans un certain nombre de cas, ils se contentent de dire : « Non, mais c'est très très très improbable. C'est au-delà de 10^{-7} , donc j'exclus ». Parce que c'est leur méthode à eux. Ben c'est peut-être leur méthode, mais ce n'est pas la méthode qu'on accepte. Donc parfois, ça provoque des blocages. Donc on leur dit : « Non, ce n'est pas acceptable, parce que ce n'est pas ça la règle. La règle, c'est certes très improbable, mais en plus, il faut que vous ayez deux barrières ». Et ça, ils ont un peu de mal. C'est leur méthode, elle a été plus ou moins validée au plan national, donc ils s'y tiennent. Du coup, il y a quelques points de blocage avec eux.

Vus depuis l'administration centrale, ces « points de blocage » constituent autant de problèmes de mise en œuvre qui, lorsqu'ils apparaissent de façon systématique, justifient l'intervention de l'autorité réglementaire. Les services ministériels¹⁵ sont alors mis à contribution pour produire un arbitrage, qui prend en général la forme d'ajustements réglementaires préparés en concertation avec les représentants de la profession¹⁶. Entre 2006 et 2009, de nombreuses notes de doctrines, fiches techniques et instructions sont ainsi produites, puis diffusées par circulaire (ou simple courrier) pour aider les acteurs de la mise en œuvre à solutionner les problèmes qu'ils rencontrent localement¹⁷. Par exemple, la circulaire du 23 juillet 2007¹⁸ est une réponse détaillée aux problèmes génériques posés par les études de dangers des stockages d'hydrocarbures (s'agissant notamment des calculs de probabilité de certains phénomènes dangereux), qui permet aux acteurs locaux de se mettre d'accord sur des points de règlement qui, jusque-là, donnaient lieu à des interprétations divergentes [Martinais et Chantelauve 2009]. Mais si ces ajustements « au fil de l'eau » contribuent à résorber les situations de blocage à mesure qu'elles se présentent, c'est le plus souvent au prix d'un allongement significatif des délais d'instruction. Ainsi cet inspecteur qui signale les difficultés patentes que rencontre son service pour clôturer les études de dangers en cours de révision :

14. La tierce-expertise est financée par l'industriel et réalisée par un bureau d'étude agréé par l'autorité réglementaire, c'est-à-dire les services du ministère de l'écologie en charge de la prévention des risques industriels.

15. Principalement le bureau des risques technologiques et des industries chimiques et pétrolières (BRTICP) de la direction de la prévention des pollutions et des risques (DPPR), aujourd'hui direction générale de la prévention des risques (DGPR).

16. Dans le cadre des groupes de travail sectoriels dont le rôle consiste justement à examiner les points de règlement qui font problème pour tenter de les conformer aux situations locales.

17. Aujourd'hui, cette production réglementaire est rassemblée dans une circulaire du 10 mai 2010.

18. Relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz inflammables liquéfiés.

“ Un inspecteur de la DRIRE Rhône-Alpes : *Dans les clôtures, on est à 10% de nos objectifs. Alors pourquoi ? Bon, il y a plusieurs raisons... D'abord, parce que les exploitants ne nous fournissent pas les choses aussi rapidement qu'on le voudrait. Ensuite, on se rend compte que quand les exploitants nous rendent des choses, ça ne nous convient pas. Donc on en redemande. Et on a beaucoup de mal à conclure. C'est une difficulté. En ce moment, c'est une difficulté qu'on a avec la raffinerie par exemple. Parce qu'ils ne nous font pas les bonnes propositions en matière de mesures de maîtrise du risque, ou pas celles qui nous conviennent. La méthodologie employée n'est pas celle qui est préconisée au niveau national pour le calcul de gravité. Donc on fait des allers-retours. Y compris avec le ministère, qui nous promet un texte sur le sujet. Et ça, c'est vraiment la difficulté du moment. On a vraiment du mal à clôturer, même si on peut imaginer que lorsque tout le monde parlera à peu près le même langage, ça ira un peu plus vite. Sauf qu'on doit faire des PPRT et qu'on est un peu pressé par les événements.*

Comme suggéré dans ce dernier extrait, les ajustements réglementaires en cours de route ne sont pas l'unique raison de cette « dérive » des procédures de révision des études de dangers. Il faut également compter avec les difficultés liées à l'acquisition et l'appropriation des nouvelles méthodes d'analyse de risque. On l'a bien vu à travers les quelques témoignages rassemblés ici, le passage d'un univers méthodologique à un autre engendre quantité de problèmes spécifiques qui appellent à chaque fois des réponses appropriées (et nécessitent le plus souvent des mises au point ou des études supplémentaires coûteuses en temps). La difficulté à clore la séquence vient enfin de ce que les choix des exploitants (concernant la position des différents « curseurs ») sont toujours susceptibles d'être mis en cause par l'avancement du travail de caractérisation des enjeux et la clarification des objectifs en matière de maîtrise de l'urbanisation (s'agissant notamment du dimensionnement des mesures foncières et des coûts associés).

1.2 Des espaces de décision dédiés à la fabrication des enjeux et des vulnérabilités

On vient de le voir, la révision des études de dangers et la fabrication des aléas s'opèrent dans un cercle fermé de représentants industriels et administratifs. Dans cet espace, la décision est détenue par un nombre limité d'acteurs, principalement des spécialistes de la sécurité industrielle, qui opèrent sur un **mode discrétionnaire** (c'est-à-dire sans faire beaucoup de publicité sur les différends qui les opposent et la façon dont ils procèdent pour décider malgré tout des orientations qui conditionnent la suite de la procédure). Le second espace, auquel on va maintenant s'intéresser, présente des caractéristiques inverses. En matière d'enjeu et de vulnérabilités, la décision est en effet partagée par un plus grand nombre d'acteurs, le travail s'organise sur un mode beaucoup plus coopératif et les manières de faire sont davantage exposées au regard des autres parties prenantes de la maîtrise de l'urbanisation.

1.2.1 L'étude des enjeux et vulnérabilités, un nouveau champ d'activité à organiser

Telle que définie par les instructions ministérielles (cf. figure 1.1), la caractérisation des enjeux vient juste après l'étape de fabrication des aléas, qu'elle complète pour figurer les risques qui doivent être pris en charge par les PPRT. Formellement, l'opération consiste à cartographier les entités territoriales¹⁹ exposées aux phénomènes dangereux étudiés par les industriels et constitués en aléas par les services de la DRIRE, puis à évaluer, par des études de vulnérabilité, la sensibilité de ces entités aux dangers qui les menacent pour ensuite, définir des mesures de prévention adaptées. Sur ce registre, le travail vise donc à délimiter les secteurs d'intervention de la puissance publique (par identification des zones de coprésence d'aléas et d'enjeux) afin de programmer les investigations complémentaires (c'est-à-dire les études de vulnérabilité) nécessaires à la poursuite du programme d'élaboration des PPRT.

Conformément aux instructions ministérielles qui répartissent les tâches entre les services instructeurs²⁰, la caractérisation des enjeux et des vulnérabilités revient à la direction départementale de l'équipement (DDE). Mais le service, qui n'a quasiment pas d'antériorité sur le

19. Des habitations, des établissements recevant du public, des activités économiques, des infrastructures sur lesquelles circulent des personnes, etc.

20. Circulaire interministérielle du 27 juillet 2005 relative au rôle des services de l'équipement dans les domaines de la prévention des risques technologiques et naturels.

sujet, est relativement mal préparé pour cette mission. Il lui faut alors prendre le temps de s'organiser, de faire émerger des compétences parmi son personnel, de se doter d'un appareillage méthodologique fonctionnel²¹ et de définir un programme de travail qui permette de traduire localement ces nouveaux objectifs réglementaires²². L'engagement de la DDE sur le sujet est donc très progressif, jusqu'à l'affichage des premières cartes d'aléas²³, qui marque le lancement « officiel » de la séquence dédiée à la fabrication des enjeux et des vulnérabilités. Un deuxième chantier s'ouvre alors aux côtés de celui qui mobilise déjà les industriels et les services d'inspection depuis plus de deux ans. Car l'affichage des aléas ne signifie pas que l'opération de révision des études de dangers est terminée. Au contraire, elle se poursuit en parallèle du chantier enjeux qui démarre, les services de la DRIRE attendant encore de nombreux retours des exploitants pour clôturer les études de dangers, consolider les analyses de risques et produire les aléas dans leur version définitive.

Cet arrangement avec la règle, qui conduit le préfet à porter à connaissance des cartes d'aléas « provisoires », fondées sur des données non encore consolidées, rappelle que la prévention des risques industriels est en permanence subordonnée à des intérêts politiques [Chabbal 2005]. En l'occurrence, la décision du préfet de « prescrire avant l'heure » doit s'envisager comme une réponse pragmatique à trois types de sollicitations. La première vient des services ministériels qui répercutent les objectifs de performance de la LOLF et exigent des représentants du gouvernement qu'ils maintiennent « une forte mobilisation sur le sujet », de manière à prescrire tous les PPRT le plus vite possible²⁴. Localement, le préfet doit aussi composer avec la pression des élus locaux qui, dans l'attente de la prescription des PPRT, subissent les désagréments du « gel de l'urbanisation ». Cette mesure conservatoire, qui permet de traiter les permis de construire dans la période d'élaboration des plans, se traduit concrètement par des décisions systématiques de surseoir à statuer pour tous les projets localisés dans les secteurs susceptibles d'être couverts par les futures zones de maîtrise de l'urbanisation. La prescription des PPRT, qui conduit les services de l'État à fixer les périmètres d'étude (c'est-à-dire l'enveloppe maximale des plans), est alors un moyen d'atténuer la contrainte qui s'exerce sur les communes en « libérant » tous les terrains situés au-delà des limites :

“ Un inspecteur de la DRIRE Rhône-Alpes : *On a produit la carte d'aléas pour faire le porter à connaissance et pour calmer un petit peu le jeu en fixant les limites. Et donc c'est quelque chose qu'on va généraliser sur les sites complexes en disant : « Bon les PPRT, ça n'avancera sans doute pas aussi vite que prévu, mais on peut déjà vous donner quelques indications et vous donner de la respiration en matière d'urbanisme ».*

Quant à la troisième sollicitation, elle vient du maire de Lyon et président de la communauté urbaine qui, de son côté, attend la publication officielle des aléas pour faire adopter le tracé du tronçon ouest du périphérique (TOP), un projet phare de son plan de mandat²⁵. Combinée avec les pressions politiques du ministère d'un côté, des élus des communes du sud de l'agglomération de l'autre, cette dernière sollicitation conduit finalement le préfet à précipiter plusieurs décisions en suspend, concernant la préparation des rapports et arrêtés de

21. S'agissant notamment de la collecte, de l'agrégation et de la représentation cartographique de données aussi disparates que dispersées.

22. D'usage courant dans le domaine des risques naturels, les notions d'« enjeu » et de « vulnérabilité » sont des nouvelles venues dans le champ des risques industriels. Tout comme l'aléa technologique auquel elles sont intimement liées, ces deux catégories apparaissent dans le langage administratif et réglementaire de la prévention des risques industriels au moment de la préparation des textes d'application de la loi du 30 juillet 2003. Depuis, le mode d'emploi de ces nouveaux outils a été largement précisé. Il est notamment détaillé dans le guide méthodologique PPRT d'octobre 2007 et différents compléments techniques parus en 2008. Tous ces documents sont consultables en ligne : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>.

23. Cet affichage prend la forme d'un courrier du préfet (daté du 20 octobre 2008) adressé aux maires des communes du sud de Lyon, pour avis sur les arrêtés de prescription des trois PPRT qu'il se prépare à signer. Outre les projets d'arrêté (fixant notamment les modalités de la concertation souhaitée par le préfet), ces courriers contiennent les cartes des périmètres d'étude et les cartes d'aléas préparées par la DRIRE.

24. La circulaire du 26 janvier 2009, relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques, donne un an aux préfets pour prescrire tous les plans, avec un objectif d'approbation en 2010 et un objectif de signature des conventions de financement des éventuelles mesures foncières avant 2011.

25. Conçu pour « boucler » le périphérique dans sa partie ouest, ce projet routier doit nécessairement passer au droit des établissements industriels du sud de l'agglomération, mais ne peut pas couper une zone où l'intensité des dangers mettrait en péril les usagers. Dans ces conditions, le tracé ne peut être définitivement arrêté qu'une fois les aléas connus et délimités sur une carte. D'où la demande de la collectivité locale, porteuse du projet, d'anticiper le porter à connaissance de ces documents.

prescription, la consultation des communes²⁶, et enfin, la délimitation des périmètres d'étude et zones d'aléas. La prescription officielle des trois PPRT intervient quant à elle en janvier 2009. Dans l'intervalle, les services de la DDE sont mis à contribution pour penser l'organisation du chantier à venir, formaliser une méthode de travail et définir les modalités pratiques de l'association²⁷.

1.2.2 L'étude des enjeux et vulnérabilités, un espace de coordination et de pacification

Présenté lors d'une réunion des comités locaux d'information et de concertation (CLIC) de la vallée de la chimie²⁸, le schéma d'organisation imaginé par la DDE se présente comme un « édifice » à trois étages (cf. figure 1.2) : le niveau supérieur est formé des *comités d'association*, c'est-à-dire des assemblées réunissant les personnes et organismes associés (POA) supposées contribuer aux décisions de chaque PPRT ; le niveau intermédiaire est occupé par l'*équipe technique*, conçue comme le centre névralgique du dispositif, c'est-à-dire le lieu où s'élaborent les propositions qui doivent être validées par les POA ; enfin, le niveau inférieur comprend les *réunions bilatérales* qui ont vocation à maintenir un contact permanent entre les services instructeurs (DRIRE et DDE) et les représentants élus et techniciens des communes pour évoquer les situations spécifiques à chaque localité. Conçu selon une vision pragmatique de la décision publique, ce schéma d'organisation traduit un certain nombre de préoccupations des services instructeurs, notamment des agents de la DDE qui ont l'expérience du travail en commun avec les collectivités locales. Ce que confirme cet inspecteur de la DRIRE qui, à l'époque, défend une vision beaucoup plus techniciste de la décision²⁹ :

« Nous, on n'avait pas proposé que les choses se fassent de cette manière. C'est-à-dire qu'on proposait de rentrer tout de suite dans les réunions POA. Mais à l'examen, c'est quand même pas mal que les élus soient un peu plus associés que les autres. Parce que si on arrive à la réunion des POA avec un élu disant « Tout ce que vous me dites là, je ne veux pas en entendre parler », bon, ça compromet quand même beaucoup les choses.

Cette initiative de la DDE, qui consiste à importer dans le champ des risques industriels des méthodes de travail déjà éprouvées par ailleurs (dans les domaines de l'aménagement et des risques naturels notamment³⁰), vise en réalité plusieurs objectifs. Il s'agit tout d'abord de faire une place à toutes les parties prenantes, en cherchant à concilier au mieux le travail technique d'élaboration avec le travail plus politique de décision. Sous cette forme, le dispositif est également pensé comme une réponse pragmatique au problème posé par la dispersion des données nécessaires à la caractérisation des enjeux. Pour atteindre l'objectif qui leur est assigné, les agents de l'équipement ne peuvent pas agir seuls, faute de disposer des ressources suffisantes. Ils ont besoin de s'allier les compétences et les connaissances d'un certain nombre d'acteurs locaux, notamment les représentants des communes qui sont souvent les mieux placés pour recenser et agréger les données relatives à leur territoire (s'agissant par exemple des formes urbaines, de la nature des équipements, de la qualité du bâti, des usages, etc.).

26. Le décret du 7 septembre 2005, relatif aux plans de prévention des risques technologiques, prévoit en effet que l'arrêté préfectoral de prescription fixe « les modalités de la concertation avec les habitants, les associations locales et les autres personnes intéressées » et que les dispositions correspondantes sont « préalablement soumises [pour avis] au conseil municipal de chaque commune dont tout ou partie du territoire est compris dans le périmètre du plan ».

27. La réglementation prévoit d'associer des « personnes » et « organismes » à l'élaboration des PPRT (a minima les communes et communauté de communes concernées, les exploitants des installations à l'origine du risque et le comité local d'information et de concertation). Le guide méthodologique d'octobre 2007 précise que l'association « consiste en des réunions de travail (et non pas seulement d'information) organisées par les services instructeurs des PPRT, qui seront l'occasion pour chacun de contribuer aux réflexions, formuler ou réagir aux propositions. L'objectif est de tendre vers une élaboration du PPRT partagée entre les personnes et organismes associés et l'État, même si l'État reste maître des décisions finales. Outre l'obligation qui en est faite par la loi, cette démarche contribue à l'instauration d'un climat de confiance nécessaire à l'appropriation des risques et des choix qui fondent le projet de PPRT ».

28. cf. compte rendu de la réunion du 23 février 2009 des comités locaux d'information et de concertation de la vallée de la chimie. En ligne : www.pprtrhonealpes.com.

29. L'opposition classique entre les modèles « techniciste » et « pragmatique » d'élaboration des décisions légitimes est particulièrement bien exposée dans un article de Cyril Bayet consacré aux évolutions méthodologiques dans le domaine des risques naturels [Bayet 2000].

30. À l'époque, la responsable de l'unité risques de la DDE 69 arrive tout juste de la DIREN Rhône-Alpes où elle occupait justement un poste dédié à la prévention des risques d'inondation.

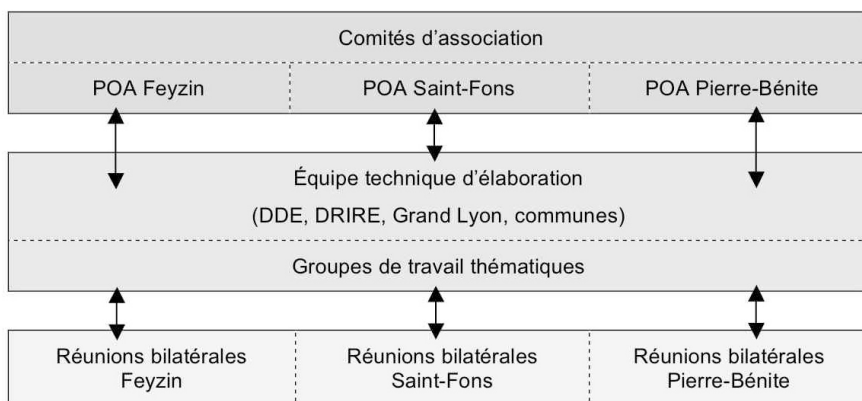


FIG. 1.2 – Le schéma d'organisation des PPRT de la vallée de la chimie

Les élus locaux veulent être davantage associés à la construction de la décision

Supposé compenser les faiblesses des services de l'État sur le terrain de l'expertise territoriale, ce schéma d'organisation présente dans le même temps l'avantage de satisfaire les attentes des élus locaux qui, depuis le lancement du chantier aléas, ne cessent de revendiquer un **accès aux espaces de décision** dont ils se considèrent exclus. En particulier, les maires des communes les plus exposées (Feyzin, Pierre-Bénite et Saint-Fons) refusent de se laisser cantonner au seul domaine de la relation avec les habitants dans lequel une partie des services de l'État, notamment le préfet, souhaite à l'évidence les enfermer³¹. S'ils ne dédaignent pas l'information des populations locales, l'intention des élus locaux est aussi de s'intégrer aux études techniques, de manière à augmenter leur visibilité sur le travail des services instructeurs et le cas échéant, peser de façon opportuniste sur les orientations définies dans ce qu'ils envisagent comme des « cercles restreints de la décision ». Ainsi cette contribution d'Yves Blein, maire de Feyzin, sur le site de l'association Amaris :

“ Les communes ont des difficultés à être reconnues comme des interlocuteurs à part entière. En effet, les premières discussions ont lieu entre les industriels et l'État, ce sont elles qui fixent les « règles du jeu ». La procédure du PPRT n'intègre les communes qu'après la réalisation des études techniques et la définition des périmètres. Faute d'informations, elles se retrouvent en difficulté pour répondre aux questions des riverains. Il en résulte un climat d'incompréhension et d'angoisse chez les habitants qui ne se sentent pas défendus par leurs élus et qui va à l'encontre de l'appropriation d'une culture du risque³².

Le format « groupe de travail » privilégié par la DDE répond pour partie à ces demandes de participation des élus locaux. Par cette invitation formelle à coopérer, les services instructeurs donnent globalement satisfaction aux collectivités locales : ils leur ouvrent (au moins partiellement) le centre de décision, ils légitiment leurs interventions en les qualifiant techniquement et finalement, leur accordent ce statut « d'interlocuteur à part entière » qu'ils revendiquent. En contrepartie, la démarche coopérative crée des conditions favorables à la prise de décision sur des sujets qui, malgré tout, restent potentiellement conflictuels et donc, difficilement décidables. Les *réunions bilatérales*, qui se tiennent à un rythme soutenu entre 2009 et 2011 (cf. figure 1.3), jouent précisément ce rôle de pacification des relations entre les services de l'État et les collectivités locales (communes et Grand Lyon³³). Ces « face à face » maintiennent un contact régulier entre les deux parties qui peuvent ainsi échanger des informations et s'ajuster dans leurs démarches respectives. Les inspecteurs de la DRIRE y présentent systématiquement l'avancement du chantier aléas, tandis que leurs collègues de l'équipement sont mis à

31. Voir par exemple le compte rendu de la réunion du 23 février 2009 des comités locaux d'information et de concertation de la vallée de la chimie, *op. cit.*

32. D'après le site Internet d'Amaris, l'association nationale des communes pour la maîtrise des risques technologiques majeurs (consultation du 24 janvier 2012).

33. La communauté urbaine de Lyon (communément appelée Grand Lyon) fait partie des acteurs du PPRT dans la mesure où elle détient la compétence en urbanisme et une partie des moyens financiers susceptibles d'être mobilisés pour financer les mesures de maîtrise de l'urbanisation.

contribution sur le volet urbanisme pour détailler certains éléments de procédure et apporter des réponses précises aux questions que se posent les représentants des communes³⁴.

“ Un agent de la DDT du Rhône³⁵ : *Les réunions en bilatéral, c'est expliquer où on en est. Faire un état des lieux. Évoquer l'avancement du travail sur les aléas : les gains possibles, où on a des marges, où on a des incertitudes, pourquoi ça prend un peu de temps. On répond aussi aux questions qu'ils se posent. C'est essentiellement ça.*

En retour, les collectivités rendent compte de leurs perspectives de développement et des choix d'aménagement pour les années à venir. En même temps qu'elles renforcent les connaissances territoriales des services instructeurs, ces « revues de projets » permettent d'identifier les points de conflit possibles entre les PPRT à venir et les projets d'urbanisme portés par les communes et donc, d'anticiper les problèmes susceptibles de surgir au moment de l'élaboration des règlements des plans. À son niveau, l'équipe technique assure également cette fonction de conciliation des points de vue et de mise en convergence des démarches. Associant les agents de l'État et les techniciens communaux et communautaires (cf. tableau 1.1) dans un travail commun de collecte et d'agrégation des données nécessaires à la fabrication des enjeux, elle conduit progressivement les parties prenantes à s'accorder sur une définition commune de la situation à risques d'abord, des objectifs de prévention ensuite.

Instance	Objet	Pilotage	Participants/contributeurs
Équipe technique	Préparer les décisions à valider en POA (caractérisation des enjeux, programme d'investigations complémentaires et stratégie)	DDT-DREAL	Techniciens municipaux de Pierre-Bénite, Feyzin et Saint-Fons Techniciens communautaires (DGDU et écologie urbaine)
GT infrastructures	Faire un état des lieux des infrastructures et trafics correspondants afin d'élaborer des propositions de prise en charge dans le cadre du PPRT	DDT-DREAL	DREAL infrastructure, DDT déplacements et sécurité transport CNR, VNF, RFF, SNCF Techniciens du conseil général Techniciens communautaires (direction des grands projets, urbanisme et écologie urbaine) Techniciens municipaux
GT économie	Inventorier les zones d'activités, le nombre d'emplois associés, les types d'activité et de bâtiment, les propriétaires et leurs projets de développement afin d'élaborer des propositions de stratégie	DDT-DREAL	DDT (planification, aménagement) CNR Port de Lyon, CCI Techniciens communautaires (pôle développement et urbanisme) Techniciens municipaux
GT habitat	Guider les investigations complémentaires, mettre en forme des propositions de stratégie et préparer la mise en place des conventions pour la mise en œuvre des plans	DDT-DREAL	DDT (habitat, ANAH) ADIL du Rhône, UNPI Rhône-Alpes, PACT ARIM Techniciens communautaires (habitat, urbanisme et écologie urbaine) Techniciens municipaux
Réunions bilatérales	Échanger sur les conceptions respectives du PPRT et des projets municipaux	DREAL-DDT	Maire et adjoints Techniciens municipaux Techniciens communautaires (urbanisme et écologie urbaine)

TAB. 1.1 – Instances et groupes de travail liés au PPRT

34. Concernant par exemple les interférences entre les PPRT et les règles de l'urbanisme local, les implications du porter à connaissance sur les demandes de permis de construire, la mise en œuvre par anticipation de certaines mesures du PPRT (protections sur le bâti notamment), etc.

35. Dans cette période (2009–2011), la DRIRE se change en DREAL tandis que la DDE devient direction départementale des territoires (DDT), après fusion des services de l'équipement et de l'agriculture.

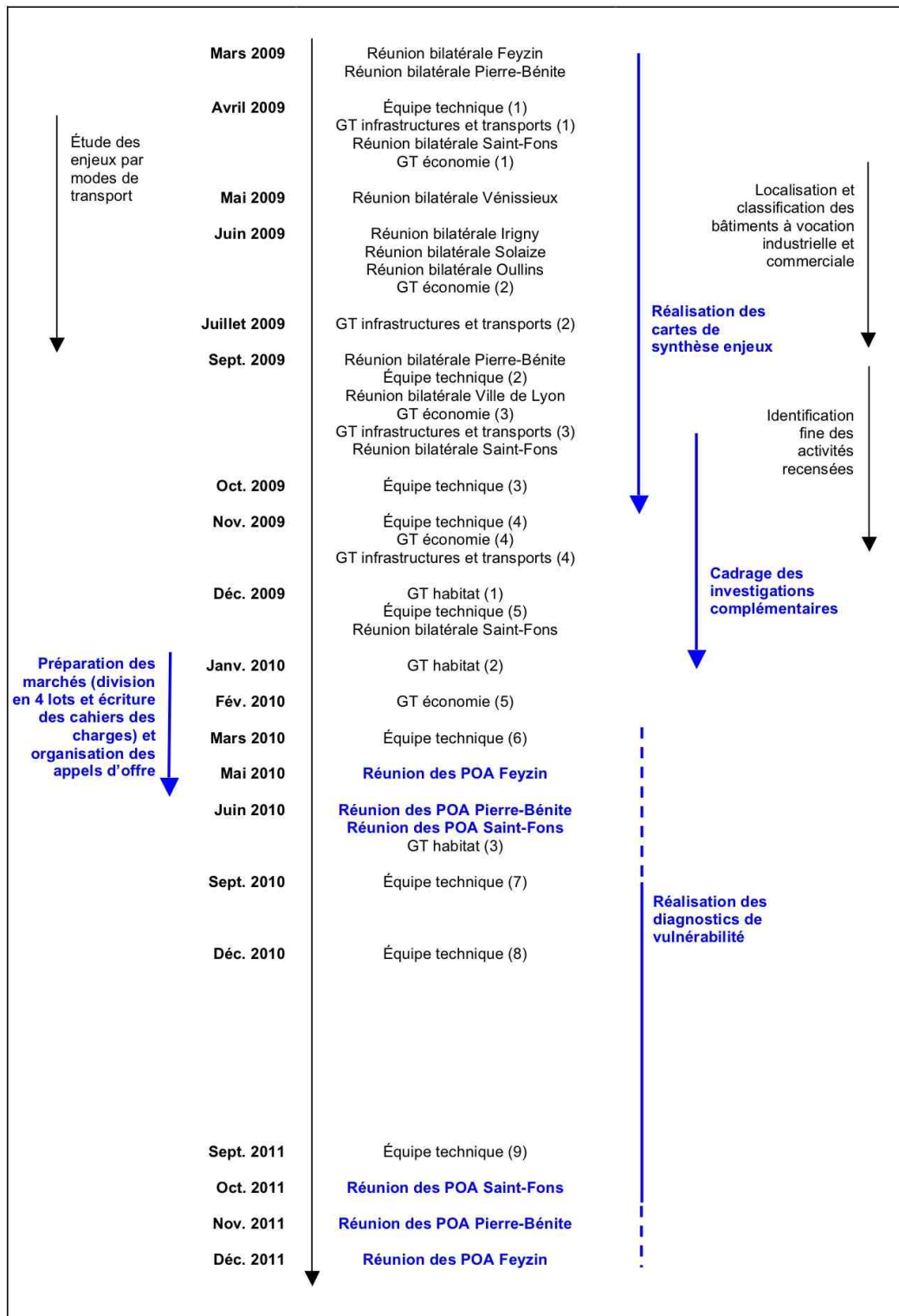


FIG. 1.3 – Les réunions de travail des PPRT de la vallée de la chimie entre 2009 et 2011

L'étude des enjeux et vulnérabilités, un dispositif d'exploration des enjeux de la prévention

Chargée d'organiser le travail et de préparer les décisions soumises pour validation aux POA, l'équipe technique délègue en fait la plus grosse partie des activités de production à trois groupes thématiques (GT) portant sur les infrastructures de transports, les activités économiques et l'habitat résidentiel. Constitués comme des comités *ad hoc*, ces groupes de travail regroupent à peu près tout ce que l'agglomération lyonnaise compte d'acteurs compétents sur chacun des trois domaines (voir tableau précédent). Missionné par l'équipe technique, chaque groupe est plus spécialement chargé de recenser et localiser les entités qui le concernent, définir (s'il y a lieu) un programme d'études visant à qualifier plus finement ces mêmes entités (selon leur vulnérabilité présumée par exemple), évaluer en conséquence les problèmes posés par l'exposition de ces entités aux aléas pour enfin, contribuer à la recherche de solutions préventives qui pourraient être discutées en phase de stratégie³⁶. Sur le volet *économie* par exemple, ce travail d'inventaire³⁷ et de catégorisation consiste à identifier et localiser les différentes classes de bâtiments à vocation industrielle et commerciale en vue de la sélection des entités qui seront expertisées lors des investigations complémentaires, sachant que « sur un territoire aussi vaste que celui de la vallée de la chimie, il n'est pas envisageable d'établir un diagnostic de vulnérabilité sur l'ensemble des bâtiments impactés³⁸ ». Le groupe est également chargé de dénombrer dans cet ensemble les bâtiments à structure métallique, réputés peu résistants aux effets de surpression, qui devront être pris en charge de façon prioritaire. De la même manière, le *GT infrastructures* vise à caractériser, par type de transport (routier, ferroviaire, fluvial), la « vulnérabilité des usages » pour là encore, faire émerger des possibilités préventives à même de réduire les niveaux d'exposition (parfois très élevés) des ouvrages³⁹. Quant au *GT habitat*, mis en place un peu plus tardivement à la demande des communes les plus exposées, il a surtout vocation à guider les investigations complémentaires, s'agissant des choix de secteurs et bâtiments à investiguer. Ainsi cet extrait de compte rendu :

Extrait du compte-rendu de la séance du 18 janvier 2010

Saint-Fons : quartier des Clochettes

Deux copropriétés, « cité des Clochettes » et « les Clochettes », font l'objet d'un plan de sauvegarde. Il existe une autre OPAH en cours jusqu'en 2010. La question se pose de la capacité des propriétaires à financer des travaux de réduction de la vulnérabilité du bâti après une OPAH.

Plusieurs copropriétés horizontales sont recensées dans le quartier des Clochettes. La ville de Saint-Fons souhaite que l'État finance un diagnostic par copropriété verticale et horizontale. La priorité en termes de calendrier serait la copropriété des Clochettes, pour laquelle l'étude d'un programme de travaux est en cours.

Feyzin : quartier des Razes

Le quartier des Razes est soumis à plusieurs types d'effets. Le travail d'identification des copropriétés est en cours et sera transmis à la DDT sous 15 jours. Il existe plusieurs petits lotissements dans le quartier des Razes et d'anciennes fermes réhabilitées (construction en pisé).

La copropriété « La grande Serve » a fait l'objet d'une « OPAH risques » expérimentale dont les travaux pourront être mis à disposition de la DDT. [Le chef du service planification aménagement risques de la DDT] propose de faire un diagnostic sur un des logements de la grande Serve pour évaluer les travaux par rapport aux exigences du PPRT.

[La responsable de l'unité prévention des risques de la DDT] souhaite savoir si la commune a des besoins de lancement immédiat de diagnostics pour des projets en cours. La ville de Feyzin répond que les projets en cours sont situés en zone d'aléa Fai, zone dans laquelle aucun diagnostic ne sera financé par l'État.

36. Étape à part entière de la procédure d'élaboration des PPRT, la *stratégie* fait la transition entre la séquence d'étude technique et la séquence d'élaboration plus administrative du plan. Son but est de mettre en discussion les grandes options de prévention avant de les approuver collectivement.

37. Ce recensement est réalisé sur la base de visites de terrain assurées par les développeurs du Grand Lyon et de la chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Lyon.

38. D'après le compte rendu du *GT économie* du 30 avril 2009.

39. C'est notamment le cas de l'autoroute A7 qui borde, sur près de 10 kilomètres, la plupart des établissements Seveso du secteur.

Pendant un peu plus d'un an (mars 2009 à mai 2010), l'*équipe technique* et les *groupes thématiques* travaillent ainsi à produire les cartes d'enjeux des trois PPRT, définir le programme des investigations complémentaires, préparer les marchés de prestation, organiser les appels d'offre et recruter les bureaux d'étude spécialisés dans les études de vulnérabilité (cf. tableau 1.1). Lancés à l'automne 2010, les diagnostics concernent une centaine de bâtiments (des habitations, des activités économiques, des établissements recevant du public), répartis dans les différentes communes, principalement dans les zones exposées aux aléas les plus forts (c'est-à-dire là où il est indispensable de connaître le degré de vulnérabilité des constructions pour décider de manière appropriée des mesures préventives). Programmées de façon à couvrir toutes les situations d'exposition possibles⁴⁰, ces investigations de terrain ont pour but d'évaluer le comportement des bâtiments aux différents types d'agressions prises en compte dans les calculs d'aléas (surpression, rayonnement thermique, passage d'un nuage de gaz toxique), d'étudier les possibilités de renforcement susceptibles de protéger les occupants et enfin, d'estimer le coût de ces mesures⁴¹. Une fois produites, ces données sont supposées venir compléter les informations déjà disponibles (aléas et enjeux) pour aider les services instructeurs et les POA à choisir entre les différentes options qui se présentent (cf. figure 1.4) et au bout du compte, décider des « bonnes » mesures de maîtrise de l'urbanisation.

Mais si l'espace de travail consacré à la formalisation des enjeux et vulnérabilités locales est avant tout organisé pour produire de la donnée et mettre en forme des informations utiles à la décision, ses fonctions ne se limitent pas à la seule production de connaissances sur les situations à risques. Les différents groupes de travail pilotés par les services instructeurs servent aussi à fabriquer du consensus sur les fins et les moyens de la prévention. On l'a bien vu avec les *réunions bilatérales*, la machinerie politico-administrative dédiée à la production des enjeux ne se contente pas de fabriquer des cartes, des mesures de protection et des estimations financières ; elle participe au repérage et au règlement des désaccords et, dans ces conditions, à la réduction des possibilités d'affrontement par la recherche de compromis techniques acceptables par toutes les parties. Les collectivités locales acceptent ainsi de renoncer à certains de leurs projets incompatibles avec les objectifs des PPRT et même, lorsque cela est possible, à revoir le contenu des opérations d'urbanisme en cours de réalisation. En retour, les services instructeurs tiennent compte de la situation de chaque commune au regard des contraintes subies pour ajuster leurs attentes en matière de prévention. Les différents groupes de travail (*réunions bilatérales*, *équipe technique* et *groupes thématiques*) forment alors autant d'espaces de transaction qui, en même temps qu'ils neutralisent les conflits, renforcent l'engagement des parties prenantes et leur adhésion à la démarche d'élaboration des PPRT.

Dédié à la production de données et à la fabrication du consensus, cet espace de travail fonctionne enfin comme un dispositif d'exploration qui contribue à la reconnaissance d'enjeux qui n'étaient pas perceptibles en début de procédure (ou de façon trop diffuse pour être réellement pris en compte). Courant 2009, les investigations de l'*équipe technique* permettent ainsi de mettre au jour la situation critique des infrastructures vis-à-vis des aléas mis en forme par la DREAL. Accumulant les données sur le sujet, les acteurs finissent par constater l'acuité du problème en même temps que la faiblesse des moyens dont ils disposent pour le résoudre. Comme le note un compte rendu du *GT infrastructures*, « la prescription de travaux de réduction de la vulnérabilité sur les infrastructures dans la limite des 10% de la valeur vénale du bien n'est pas envisageable car la valeur vénale d'une infrastructure est nulle. L'outil PPRT ne peut donc pas proposer de prescriptions techniques de réduction de la vulnérabilité⁴² ». De même, le travail de recensement et de catégorisation des activités économiques est l'occasion de mesurer l'ampleur du problème posé par les bâtiments à structure métallique, réputés peu résistants aux effets de souffle (y compris de faible intensité)⁴³.

Dans ce dernier cas, les difficultés viennent des **coûts** (directs et induits) liés aux éventuelles expropriations (pour les activités les plus exposées) et aux travaux de renforcement des

40. Trois critères sont retenus pour sélectionner les bâtiments à expertiser : le type et le niveau des aléas (qui définissent la nature des agressions) ; les modalités constructives (qui déterminent la capacité à résister aux phénomènes dangereux envisagés) ; les usages (habitation, commerce, activité industrielle, équipement public, etc.).

41. Cette évaluation financière est indispensable compte tenu de la règle selon laquelle le PPRT ne peut prescrire de travaux de protection sur un logement au-delà des 10% de sa valeur vénale.

42. Compte rendu du *GT infrastructures* du 23 septembre 2009. Localement, l'acuité du problème posé par les infrastructures est d'autant plus forte que les possibilités préventives (déviation, mises sous tunnel, etc.) dépassent de très loin les capacités budgétaires des différentes parties.

43. Le compte rendu du *GT économie* du 14 septembre 2009 précise que sur les 455 entreprises recensées, plus des deux tiers occupent des bâtiments à structure métallique.

1. Les **mesures foncières** s'appliquent aux zones d'aléas les plus fortes (TF+ à F). Hormis en zone TF+ où l'expropriation est automatique, les affectations devront être définies en fonction d'analyses avantages/inconvénients réalisées sur la base des estimations des Domaines (concernant la valeur des biens) et des résultats des diagnostics (concernant la vulnérabilité des bâtiments exposés).
2. Les **prescriptions sur les bâtiments** s'appliquent aux zones d'aléas les moins fortes (M+ à Fai). Sur ce volet, les affectations seront guidées par les principes suivants :
 - ▷ Dans les zones M+/M toxique, orientations à définir (prescriptions ou recommandations) en fonction des résultats des diagnostics et des possibilités de financement (précision : la DGPR préconise de recommander un local de confinement pour les habitations existantes) ;
 - ▷ Dans les zones M+/M surpression, analyse au cas par cas des bâtiments à structure métallique (activités notamment) pour définition du niveau d'exigence attendu en termes de protection (sachant que 10% de la valeur vénale du bien ne suffisent pas nécessairement à protéger les occupants) ;
 - ▷ Dans les zones Fai surpression, orientations à définir (prescriptions ou recommandations) en fonction des résultats des diagnostics et des possibilités de financement (précision : dans une note de doctrine de décembre 2008, la DGPR préconise des prescriptions pour le bâti existant en zone d'aléa Fai surpression) ;
 - ▷ Dans les zones Fai surpression, analyse au cas par cas des bâtiments à structure métallique (activités notamment) pour définition du niveau d'exigence attendu en termes de protection (sachant que 10% de la valeur vénale du bien ne suffisent pas nécessairement à protéger les occupants).
3. Les **restrictions des droits à construire** (urbanisation future) s'appliquent à toutes les zones, selon les correspondances données par le guide PPRT et reprises dans le tableau suivant.

Zones réglementées	Aléa	Mesures d'urbanisme sur le bâti futur	Mesures foncières possibles
Rouge foncé	TF+ à TF	Nouvelles constructions interdites	Expropriation Délaissement
Rouge clair	F+ à F	Nouvelles constructions interdites mais extension possible de bâtiments existants si il sont protégés	Délaissement
Bleu foncé	M+ (thermique et toxique) M+ à M (surpression)	Quelques nouvelles constructions possibles moyennant des prescriptions d'usage ou de protection	Sans objet
Bleu clair	M à Fai (thermique et toxique) Fai (surpression)	Nouvelles constructions possibles moyennant des prescriptions mineures	

FIG. 1.4 – Les options préventives des PPRT de la vallée de la chimie (source : DDT du Rhône)

bâtiments (pour les autres), ainsi qu'au manque de foncier disponible qui empêche de travailler sur des projets de relocalisation des entreprises concernées. Ce qu'explique le maire de Feyzin dans un article paru récemment :

« *Élaborée pour protéger les habitants, la loi de 2003 s'applique de façon identique aux activités économiques. À une différence près : les entreprises, PME, artisans, locaux associatifs... ne bénéficient d'aucune aide pour la réalisation des travaux. Ainsi, au fur et à mesure de l'élaboration des PPRT, on a découvert que ces dispositifs génèrent un risque pour la vitalité économique des territoires. Dans les zones industrielles, vouloir appliquer les mesures prévues pour le bâti résidentiel pourrait engendrer des délocalisations ou pire l'arrêt des activités, les entreprises ne pouvant déménager ou payer les travaux. La vie économique des territoires et de nombreux emplois sont tout simplement en jeu⁴⁴.*

Ces difficultés, qui se présentent « en cours de route », expliquent l'engagement de la plupart des élus locaux (via l'association Amaris notamment) dans un certain nombre d'actions de lobbying visant à renforcer les possibilités de prise en charge des travaux de protection sur le bâti⁴⁵. Elles incitent également ces mêmes élus à former leur propre espace de travail⁴⁶, afin d'uniformiser les discours, de définir des positions communes et de « faire nombre » pour peser davantage face aux propositions potentiellement concurrentes des services de l'État. À mesure qu'ils apparaissent, ces problèmes conduisent enfin les acteurs de la prévention à réévaluer les enjeux liés à la définition des mesures de réduction des risques à la source dans le cadre de la révision des études de dangers. On assiste alors à un renforcement notable des connexions entre les deux chantiers et à l'affirmation progressive du caractère stratégique de ce travail préparatoire de définition du risque par croisement des aléas et des enjeux, s'agissant des implications financières des PPRT et de la mise en place des conventions nécessaires à leur exécution.

1.3 Des espaces de décision interconnectés

Le constat d'une connexion progressive des chantiers *études de dangers, aléas et enjeux* est l'occasion de rompre avec l'idée d'une procédure d'élaboration conçue comme une succession d'opérations bien distinctes, enchaînées les unes aux autres par des décisions intermédiaires clairement formalisées. Il atteste en effet d'un processus **beaucoup plus horizontal**, fait d'interactions et d'allers et retours permanents entre les différents chantiers qui, faute de se succéder dans le temps, ont tendance à se superposer et s'enchevêtrer. La fabrication des PPRT répond donc moins à la logique verticale et linéaire de la procédure réglementaire qu'à un principe d'interpénétration et d'immixtion des différentes tâches qui conduit les acteurs à ne jamais vraiment décider, mais plutôt à envisager et tester les diverses options qui se présentent à eux avant de s'accorder, par la force des choses, sur la solution la plus consensuelle, c'est-à-dire celle qui permet de concilier au mieux les intérêts en présence.

1.3.1 Le PPRT, un processus de décision itératif

Chacun à leur manière, les trois PPRT du sud de Lyon montrent bien comment les différents espaces de travail interagissent les uns avec les autres pour modeler, par itérations successives, des décisions acceptables pour toutes les parties. La première interaction de ce type se produit dès 2008, lorsque l'affichage des cartes d'aléas conduit les acteurs de la prévention à s'interroger sur l'acceptabilité sociale des décisions qu'ils pourraient prendre sur la base de ces informations. L'attention se focalise notamment sur les zones « rouges » et « jaunes » (TF+ à F), synonymes d'expropriation et/ou délaissement, qui couvrent à l'époque plusieurs secteurs urbanisés dont une partie du quartier des Razes de Feyzin et la quasi-totalité du centre-ville de Pierre-Bénite (cf. figure 1.5).

44. Blein Yves, « Penser l'urbanisme à l'épreuve du risque c'est mettre l'habitant au cœur de la réflexion », *Cahiers du Cobaty*, n° 7, 2011, p. 36-37.

45. Nous reviendrons un peu plus loin sur la contribution d'Amaris à la politique de prévention des risques industriels en général et à l'élaboration des PPRT du sud de l'agglomération lyonnaise en particulier.

46. Créé en septembre 2009, cet espace de travail prend le nom de comité de pilotage PPRT. Chaque trimestre, il réunit l'ensemble des représentants du Grand Lyon et des communes du sud Lyonnais (élus et techniciens) potentiellement intéressés par l'élaboration des trois PPRT. Il mobilise également une petite équipe de consultants chargés de « décrypter » les actions des services de l'État et de rassembler des informations susceptibles de guider les interventions des élus locaux.

Mesurant immédiatement les implications concrètes de tels niveaux d'aléas, toutes les parties considèrent que des PPRT élaborés sur ces bases seraient bien trop contraignants pour avoir la moindre chance d'arriver à leur terme. Dans l'impasse avant même d'avoir commencé à caractériser les enjeux et les vulnérabilités pour débattre de stratégie, les acteurs du PPRT sont alors fortement incités à chercher des solutions susceptibles de contribuer à la réduction de ces zonages d'aléas. À ce jeu, les élus locaux sont certainement les plus actifs : ils sollicitent des rencontres avec les exploitants et les services de l'État, posent des questions aux uns et aux autres pour les encourager à prendre position, explorent toutes les pistes qui se présentent, pèsent de tout leur poids politique et mobilisent toutes les ressources dont ils disposent pour faire émerger des alternatives. De loin les plus concernés, les représentants de la municipalité de Pierre-Bénite témoignent alors d'un unique leitmotiv : chercher, par tous les moyens, à « faire bouger les lignes », c'est-à-dire obtenir une réduction significative des zonages d'aléas synonyme d'assouplissement de la contrainte sur le centre-ville. Ainsi cet échange, lors d'une *réunion bilatérale* :

Forte mobilisation des élus locaux pour chercher à débloquer la situation

“ Madame le Maire souhaite avoir des précisions sur l'existence de mesures supplémentaires de réduction du risque à la source car d'après les échanges entre Arkema et la commune, il existerait encore des possibilités de réduire ce risque. La DRIRE explique qu'il faut être très prudent sur l'éventualité de l'exclusion de certains phénomènes.

Madame le Maire souhaite avoir des éléments précis sur les aléas de façon à estimer les possibilités techniques et financières d'éventuelles mesures de réduction du risque à la source et ainsi pouvoir comparer le coût de mesures complémentaires éventuelles et l'intérêt des habitants. La DRIRE travaille sur l'ajustement des mesures complémentaires. Le périmètre ne devrait pas évoluer, seule la coloration de certains aléas pourrait pâlir⁴⁷.

À l'époque, même les CLIC sont mis au service de cette stratégie de réduction des aléas. À Pierre-Bénite toujours, le comité local est alors clairement pensé comme un moyen de valoriser l'engagement des salariés en matière de sécurité, favoriser leur expression pour faire reconnaître l'efficacité des moyens de protection mis en œuvre dans les usines, tenter d'affaiblir la position des services de l'État pour les amener à reconsidérer le travail d'évaluation des études de dangers, de qualification des barrières et de sélection des phénomènes dangereux. Le maire de la commune témoigne de cette intention en expliquant que les documents présentés par les industriels et les services de l'État ne sont pas si figés qu'ils en ont l'air, qu'il y a malgré tout matière à discuter :

“ Mireille Elmalan, maire de Pierre-Bénite : *Nous ce qu'on veut pouvoir discuter avec les entreprises, la DREAL et les salariés, c'est de savoir si on a bien pris en compte toutes les mesures, en particulier toutes les mesures qui sont prises en interne aux entreprises. Je ne défends pas spécialement les entreprises. En même temps, je pense qu'il y a eu des investissements énormes de faits. Il faut regarder tout ça. Sans faire prendre plus de risques à la population, je pense qu'il y a quand même des choses qu'on peut faire bouger.*

Loin de contribuer à la stabilisation des aléas, la prescription des PPRT et la « mise en jeu » des collectivités locales agissent donc plutôt comme une invitation à reprendre le travail de qualification des phénomènes dangereux et de définition des mesures de réduction des risques à la source. De fait, la plupart des exploitants soumet à ce moment-là de nouvelles propositions susceptibles de diminuer les périmètres supports des mesures foncières⁴⁸. Ce retour aux études de dangers, à la recherche de solutions capables d'alléger la contrainte sur les secteurs urbanisés, impose alors de remonter toute la procédure pour produire les compléments d'études nécessaires à ces corrections, puis de dérouler à nouveau le processus de validation des services d'inspection qui décideront (ou non) d'en tenir compte dans le calcul des aléas :

47. Compte rendu de la *réunion bilatérale* Pierre-Bénite du 27 mars 2009.

48. Cette pratique n'a cependant rien d'exceptionnel ou de spécifique aux cas Lyonnais. Une note de la DGPR datée de novembre 2011 indique en effet que l'ajout de mesures de réduction des risques en cours de procédure est à l'origine d'une réduction d'environ 350 km² de l'emprise des mesures foncières, soit un gain d'un milliard d'euros sur les trois milliards prévus au départ pour financer ces actions de prévention. Pour comparaison, les investissements consentis par les industriels pour la réduction des risques à la source sur la période 2008-2010 se sont élevés à des montants annuels de 200 à 300 millions d'euros. En ligne sur le site du ministère de l'écologie : www.developpement-durable.gouv.fr, consultation du 31 janvier 2012.

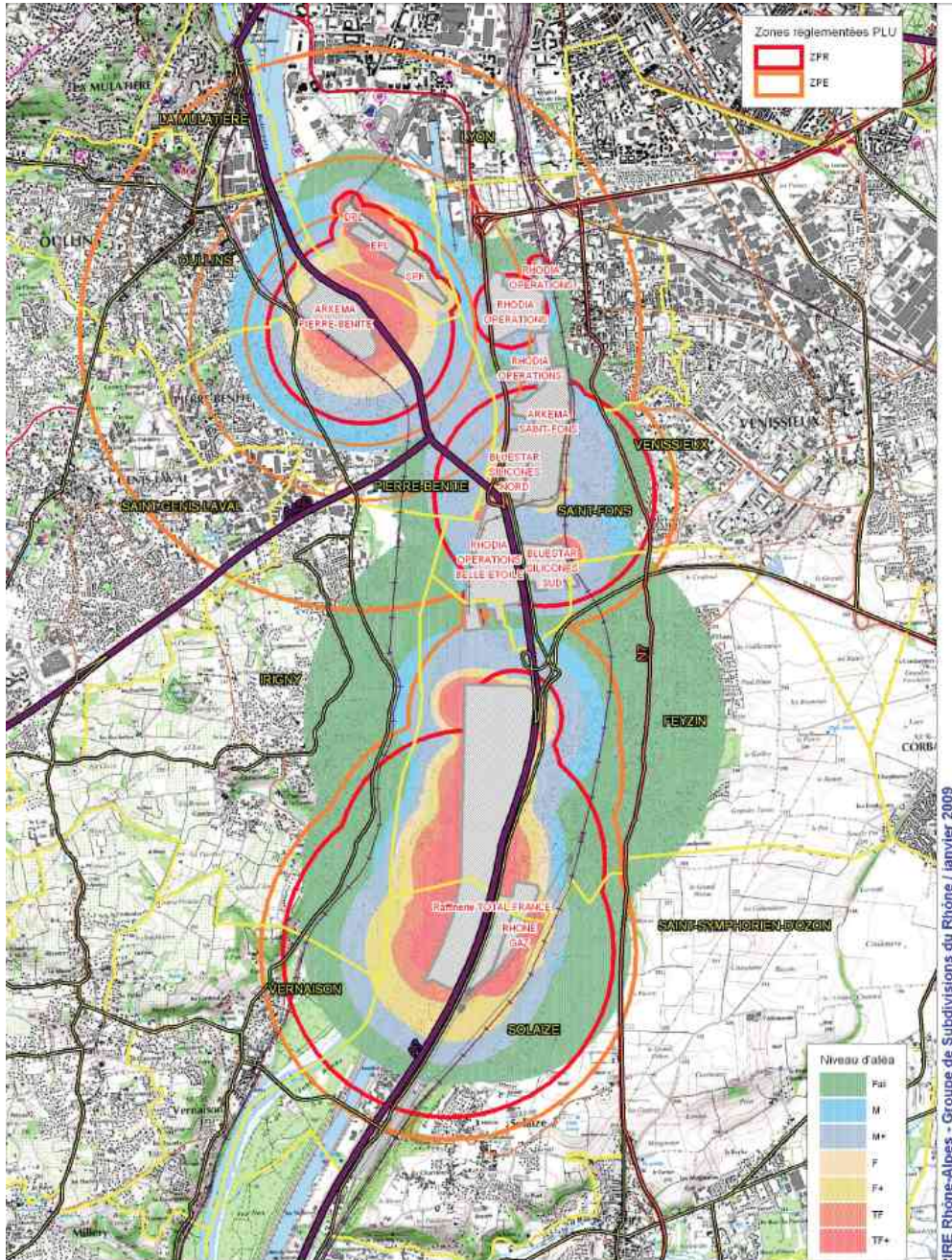


FIG. 1.5 – Les zones d'aléas d'octobre 2008 (source : DREAL Rhône-Alpes)

“ Un inspecteur de la DREAL Rhône-Alpes : *La stabilisation des aléas est le gros sujet que l'on constate à peu près partout. Sauf sur les PPRT très simples, pour lesquels il n'y a pas de discussion. Alors ce qu'on observe, c'est qu'à partir du moment où on commence à discuter de la stratégie, c'est là où on remet en cause les études d'aléas. Et ça, ce n'était pas prévu dans la procédure. Normalement, on arrivait au PPRT quand on avait bouclé les études d'aléas. Et après, c'était une autre procédure. Et ce retour sur les aléas est horriblement compliqué. Il est compliqué vis-à-vis de l'industriel qui doit refaire ses études. Souvent d'ailleurs, c'est lui qui prend l'initiative de dire : « Oh, mais j'ai des idées ». Mais il est aussi compliqué vis-à-vis de l'extérieur, vis-à-vis des élus qui attendent beaucoup de ces nouvelles propositions et qui ne comprennent pas toujours qu'on ne soit pas systématiquement d'accord. Parce que les élus sont informés de ce que fait l'industriel. Donc ils nous prennent à partie comme les vilains qui ne veulent pas prendre en compte les idées géniales que peuvent avoir les exploitants pour ne plus avoir d'expropriation. Donc ça, c'est un peu compliqué.*

Ce « retour sur les aléas » dont nous parle cet inspecteur s'illustre parfaitement avec l'exemple d'Arkema Pierre-Bénite qui propose à l'époque de recourir à une modélisation tridimensionnelle (dite « modélisation 3D ») pour réévaluer (à la baisse) l'intensité de certains de ses phénomènes dangereux liés à la dispersion de gaz toxiques.

Modélisation « 3D » de la dispersion atmosphérique



DEFINITION

Les modèles traditionnels mis en œuvre pour simuler la dispersion d'un gaz dans l'atmosphère (par exemple, une fuite de gaz inflammable ou toxique depuis une installation industrielle) s'appuient sur des hypothèses simplificatrices pour représenter, à moindre coût de calcul, l'évolution des polluants dans l'atmosphère. Ils supposent en particulier que le panache de gaz possède certaines propriétés de symétrie, et que l'environnement dans lequel le panache évolue est plat et sans obstacle.

De nouveaux modèles, basés sur la modélisation numérique des fluides (*computational fluid dynamics*, ou CFD, en anglais, dits aussi « 3D »), permettent la prise en compte des effets d'obstacles et du relief sur la dispersion (ils sont donc, en principe, plus « réalistes »), et peuvent fournir une information plus détaillée sur la propagation du panache. Pour certains scénarios accidentels de dispersion, où la présence d'obstacles provoque des turbulences qui favorisent la dispersion du polluant, ces modèles conduisent à des distances d'effet inférieures à celles estimées à l'aide de modèles traditionnels. Bien que plus avantageuse sur le plan de la mesure, cette nouvelle technologie reste peu utilisée dans le monde industriel, du fait de coûts de mise en œuvre élevés.

1.3.2 Le PPRT, un outil d'ajustement du risque et des ressources d'action disponibles localement

Plutôt inattendue, l'utilisation de la modélisation 3D requiert une proposition formalisée de l'exploitant (détaillant les conditions d'utilisation et le paramétrage du logiciel de calcul), puis un examen spécifique de la DREAL qui, pour décider dans les meilleures conditions, demande à la fois une tierce expertise et un appui technique du ministère. Ce qu'explique cet inspecteur, alors responsable de l'unité chargée du programme PPRT :

“ *On a eu cette proposition d'Arkema de modéliser en 3D l'unité qui présente le plus fort potentiel. Le problème, c'est qu'on obtient des choses assez spectaculaires avec la modélisation 3D. À tel point que j'ai fait remonter ça à Paris en disant : « Voilà, c'est très bien, on a une baguette magique qui nous permet de résoudre tous nos problèmes ». Parce qu'en gros, avec la 3D, on passe de zones rouges à des zones bleues. Évidemment, le ministère s'est beaucoup ému de tout ça. Notre directeur aussi. Enfin tout le monde est sur le coup et le débat est vraiment lancé actuellement.*

Pour les services d'inspection, le problème posé par l'exploitant se situe à deux niveaux. Il vient d'abord d'un possible effet « jurisprudence », c'est-à-dire le risque de créer un précédent au niveau national qui favoriserait la généralisation d'un outil de mesure encore mal défini réglementairement. Il implique ensuite de choisir entre deux options moyennement satisfaisantes dans une perspective préventive : accepter la proposition de l'industriel, mais reconnaître en même temps qu'un artifice de calcul suffit à transformer une situation « très grave pour la vie humaine⁴⁹ » en une situation d'exposition beaucoup plus banale ; ou bien refuser, mais assumer dans ce cas le maintien d'un niveau de contrainte potentiellement préjudiciable à la

49. C'est ainsi que sont qualifiées juridiquement les zones d'aléas très forts (TF+ et TF) ouvrant droit à l'expropriation.

mise en œuvre du PPRT dans son ensemble. Sollicitée pour aider à la résolution de ce problème, l'administration centrale répond quelques semaines plus tard par voie de circulaire⁵⁰. Peu favorable à l'utilisation des modèles 3D qu'elle juge peu homogènes (susceptibles de fortes variabilités selon la manière dont le calcul est effectué), elle préconise de limiter leur usage à des sites bien particuliers sur le plan morphologique⁵¹. Mais la restriction est d'application difficile dans le cas Lyonnais, car si le site d'Arkema Pierre-Bénite n'entre pas dans le cadre fixé par le texte, les services d'inspection doivent en même temps reconnaître que les produits de sortie du modèle utilisé par l'exploitant sont plutôt conformes à l'accidentologie et de ce point de vue, difficilement contestables. D'où la décision de conditionner l'avis de la DREAL à la réalisation d'essais en soufflerie sur maquette, comme le rapporte ici un des inspecteurs chargés du dossier :

“ Arkema a proposé de réduire ses aléas par une modélisation 3D. Le principe, c'est qu'on utilise un artifice de calcul pour dire : « Hop ! Il n'y a plus d'aléas ». Et puis on voit qu'on arrive très vite dans un débat d'experts. Donc sur le 3D, on a fini par dire à Arkema : « Vous voulez utiliser le 3D, pourquoi pas. Mais vous l'utilisez dans certaines conditions et nous, on émet des réserves. Donc si vous voulez faire le 3D, on vous demande une modélisation sur maquette afin de vérifier par des essais ce qu'il en est ». L'idée, c'était de corroborer les études. Arkema l'a fait et on a jugé que c'était concluant.

L'essai ayant donné satisfaction, les services de l'État n'ont plus de raison de s'opposer à la proposition d'Arkema. Ils assortissent cependant leur décision d'une clause importante qui, bien qu'allant de soi, fait apparaître une difficulté inattendue pour l'industriel. Le problème vient de ce que le recours à la modélisation 3D ne peut se limiter à une partie des phénomènes dangereux du site. Les principes de hiérarchisation et de sélection, qui sont au fondement de la démarche de prévention, imposent en effet que toutes les potentialités accidentelles soient qualifiées de la même manière, avec les mêmes outils de mesure. Autrement dit, l'utilisation de la 3D n'est possible qu'à partir du moment où elle participe de toutes les études de dangers du site. Mais cette obligation « de bon sens » a un coût (potentiellement élevé), qui finit par compromettre la rentabilité économique de l'opération :

“ Un inspecteur de la DREAL Rhône-Alpes : Il fallait qu'ils soient homogènes. Et pour être homogènes, ils n'avaient pas le choix : ça voulait dire de reprendre toutes les études de dangers avec des modélisations 3D. Ce n'était pas possible de faire autrement. Ils ont donc choisi de ne pas l'appliquer. Ce qui fait que ce n'est pas nous qui avons tordu le coup à la 3D. Pour une fois ! Nous, on avait simplement demandé à pouvoir sortir du débat d'experts avec des essais sur maquette. Des essais qui ont été faits par l'École Centrale et qui ont plutôt été concluants, qui ont corroboré les modélisations théoriques qu'ils avaient faites. C'est simplement qu'ils ont pensé que ça serait trop coûteux de les généraliser à toutes les installations. Ils ont considéré que les bénéfices de l'opération n'étaient pas totalement garantis.

Après deux ans de travail, plusieurs études et quantités d'échanges sur le sujet, la décision de l'exploitant d'abandonner la modélisation 3D ramène l'élaboration du PPRT de Pierre-Bénite à l'état initial d'octobre 2008. En l'absence de proposition valide susceptible d'agir sur les aléas, les zonages restent à l'identique et le problème lié à l'emprise des mesures foncières continue à se poser dans des termes qui n'ont guère évolué.

50. Datée du 22 juillet 2009, cette instruction est relative à la modélisation au moyen de modèles CFD de la dispersion atmosphérique pour l'évaluation des zones d'effets dans le cadre de l'élaboration des plans de prévention des risques technologiques (PPRT)

51. Il s'agit de sites qui intègrent des obstacles naturels et anthropiques importants (de l'ordre d'une centaine de mètres et plus) susceptibles de s'interposer au cours de la migration du nuage toxique, pour lesquels les phénomènes dangereux présentent des effets particulièrement lointains. Sur ce sujet, voir notamment un article très instructif de Claire Janis-Mazarguil (2011).

1.3.3 Le PPRT, un levier d'action au service de la sécurité

Dans ces conditions, les services instructeurs n'ont pas d'autre choix que de reprendre le travail d'exploration du champ des possibles, en espérant faire émerger une autre solution susceptible d'emporter l'adhésion des différentes parties. Mais si le retrait de la proposition industrielle impose un retour à la case départ, l'élaboration du plan ne reprend pas tout à fait dans les mêmes conditions que la première fois. Car dans l'intervalle, les groupes de travail enjeux et le comité de pilotage PPRT ont produit des informations qui ouvrent de nouveaux horizons de résolution du problème. C'est ainsi que l'estimation des coûts de mise en œuvre des mesures foncières met les acteurs du PPRT sur une piste non encore explorée, celle des mesures supplémentaires⁵² :

« Des discussions sont en cours sur ce que l'exploitant pourrait mettre en place comme [autres] mesures si la modélisation 3D ne pouvait être retenue. Il serait en effet intéressant d'effectuer la balance entre le coût des mesures foncières et constructives à mettre en place d'une part, le coût des mesures supplémentaires de réduction du risque d'autre part⁵³. »

Raisonnant sur la base d'un coût de mise en œuvre des mesures foncières compris entre 250 et 400 millions d'euros⁵⁴, tous les acteurs concernés (qui sont aussi les financeurs potentiels) n'ont aucun mal à se mettre d'accord pour privilégier une solution en termes de mesures supplémentaires, forcément plus avantageuse d'un strict point de vue économique. Comme le dit cette inspectrice de la DREAL Rhône-Alpes, « c'est le côté positif du PPRT. C'est le PPRT qui fait levier, qui fait émerger des idées pour de nouvelles mesures de maîtrise des risques ». S'agissant de Pierre-Bénite, c'est justement cet « effet levier » qui conduit l'exploitant à formuler une ultime proposition, constituée cette fois de mesures « en dur », susceptibles de contribuer « physiquement » à la sécurisation des installations. Ce que rapporte le compte rendu de l'équipe technique de décembre 2010 :

« À l'occasion de la dernière réunion de l'équipe technique, deux pistes ont été évoquées concernant d'une part le confinement et d'autre part le 3D. Ces pistes avaient pour objectif de réduire le périmètre proposé en 2008. L'exploitant souhaite abandonner ces deux pistes, mais en propose une nouvelle : la mise en place de mesures techniques, à la fois sur l'atelier « critique » en matière d'effets susceptibles de générer des secteurs de mesures foncières, à savoir l'HFA 130, mais aussi sur d'autres ateliers (ayant aussi des impacts fonciers mais également sur l'autoroute).

Cette proposition est intéressante mais récente (fin novembre) : elle reste à confirmer au plan technique par l'exploitant et le travail de vérification des points essentiels sera à faire avant proposition du nouveau périmètre et de la cartographie des aléas. Selon l'exploitant, mais ces éléments restent à confirmer, cette proposition conduirait à une réduction très significative des mesures foncières : plus d'habitat a priori, seuls le stade et la gare seraient encore touchés [...]. Le planning nouvellement défini est le suivant : l'engagement d'Arkema avant la fin de l'année ; l'ensemble des éléments techniques permettant de vérifier les principales hypothèses pour fin février.

Pour répondre à la question du Grand Lyon sur le financement de ces mesures, il est indiqué que la proposition, à ce stade, n'est pas encore claire entre mesures complémentaires (prises en charge par l'exploitant) ou supplémentaires (couvertes par une convention tripartite, en substitution de celle qui aurait pu être prise pour les mesures foncières). Arkema ne s'est pas encore positionnée sur ce point. La discussion aura lieu si une demande de mesures supplémentaires au sens des textes se fait jour⁵⁵.

La nouvelle proposition de l'exploitant repose en fait sur un ensemble de mesures techniques visant à modifier la conception de certaines de ses installations : mise en place de doubles vannes de sectionnement sur des canalisations de l'atelier HFA 130 afin d'exclure certains

52. Contrairement aux mesures « simples » et « complémentaires » de réduction des risques à la source, les mesures « supplémentaires » sont définies par les PPRT et peuvent faire l'objet d'un financement tripartite (exploitant, État, collectivités locales). Mais pour cela, elles doivent répondre à un certain nombre d'exigences : ne pas s'apparenter aux mesures « ordinaires » que les industriels ont l'habitude de mettre en œuvre dans le cadre des démarches étude de dangers et MMR, permettre des réductions d'emprise de mesures foncières et enfin, conduire à des investissements inférieurs aux coûts des expropriations et délaissements auxquels elles se substituent.

53. Compte rendu de l'équipe technique du 8 mars 2010.

54. L'estimation, réalisée par les prestataires du Grand Lyon pour le compte du comité de pilotage PPRT, porte sur les logements (un petit millier) et les équipements publics situés dans les zones rouges et jaunes (TF+ à F) des cartes d'aléas du PPRT de Pierre-Bénite.

55. Compte rendu de l'équipe technique du 9 décembre 2010.

phénomènes dangereux du calcul des aléas par application de la règle du filtre à la barrière ; modification de la distribution de chlore pour assurer un transfert en phase gazeuse entre les unités et limiter les effets d'une rupture de canalisation ; élimination de la cause séisme sur l'atelier F22 dans le but de réduire l'aléa M+ en aléa M ; et enfin, l'enterrement d'une ligne de gaz naturel pour supprimer les effets létaux sur l'autoroute A7. Outre le fait de ne pas jouer uniquement sur la qualification des phénomènes dangereux, mais bien sur le niveau de maîtrise des risques, cette proposition présente l'énorme avantage de ramener les mesures foncières (en rouge) à la limite de l'usine tout en réduisant la surface des zones de prescription des travaux de protection sur le bâti (cf. figure 1.6), le tout pour un coût très inférieur aux montants des expropriations et délaissements estimés dans la configuration 2008.

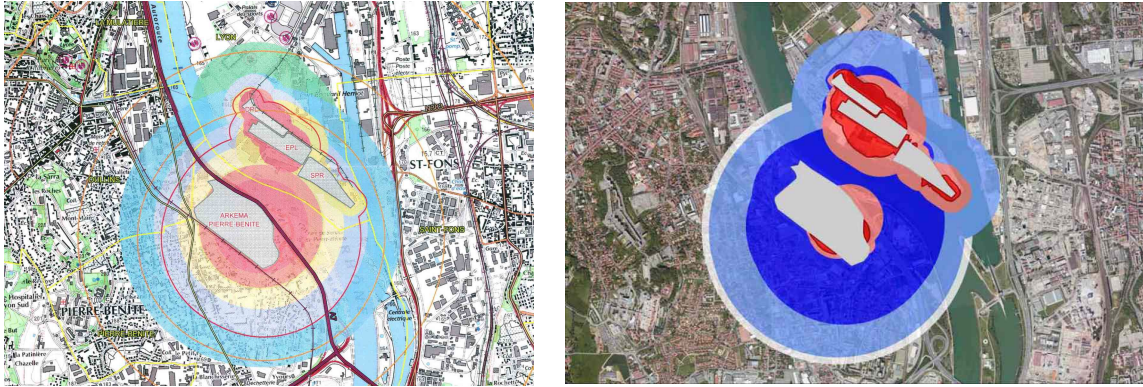


FIG. 1.6 – La carte des aléas en 2008 (à gauche) et 2011 (à droite)

Début 2012, les propositions techniques de l'exploitant sont en cours d'examen par les services de la DREAL. Les discussions portent sur la capacité des mesures projetées à produire les effets annoncés, mais également sur la façon de les qualifier. La question se pose notamment de savoir si ces propositions peuvent être considérées comme des mesures supplémentaires et dans ce cas, comment pourraient se répartir les contributions des possibles financeurs (exploitant, État et collectivités locales). Pour le moment, rien n'est décidé et l'issue des transactions engagées fin 2011 est bien évidemment très incertaine. Car même réduit à quelques millions d'euros, l'enjeu reste considérable pour des acteurs dont les ressources sont plutôt en voie de raréfaction. Ces derniers doivent également compter avec un certain nombre de facteurs contingents qui pèsent sur les discussions en cours. C'est le cas par exemple des négociations sur le financement des travaux de protection qui, malgré les efforts consentis par les élus via leur organe de représentation au plan national (cf. encadré « Les contributions d'Amaris » à la page suivante), peinent à déboucher sur des décisions favorables aux acteurs locaux :

“ Un inspecteur de la DREAL Rhône-Alpes : *Les difficultés qu'on a en ce moment renvoient aussi à des discussions nationales qui sont liées au financement des mesures chez les particuliers. Dès lors que le crédit d'impôt reste aussi faible, les industriels ne veulent pas s'engager dans le financement des mesures chez les particuliers.*

En dépit des incertitudes liées au financement des mesures de renforcement des bâtiments vulnérables, un accord semble malgré tout se profiler. Cet accord reposerait sur un engagement réciproque : les services de l'État acceptent la qualification de mesures supplémentaires et s'engagent à participer à leur financement ; en contrepartie, l'exploitant participe au financement des travaux de protection sur le bâti. Ainsi cet agent de la DREAL Rhône-Alpes en charge du programme PPRT :

“ *Il y a un aspect un peu politique qui joue, c'est qu'on a un gain important en mesures foncières. Donc Arkema dit en gros : « Je vous fais gagner de l'argent, mais en contrepartie je vous aiderai pour financer chez les particuliers ». Donc ça fait partie de la discussion. Mais de toute façon, c'est vrai que la logique « mesures supplémentaires » est respectée parce que ce sont des mesures qu'on n'avait pas prévues au départ. Qui viennent en plus de celles qui étaient initialement prévues. Et qui permettent un gain important en mesures foncières. Donc la logique est respectée. Après, sur le montant, vis-à-vis d'un groupe comme Arkema, ça se discute.*

Même si la fin de l'histoire n'est pas encore écrite et que de nouveaux développements sont toujours susceptibles de modifier les termes de l'accord en cours d'élaboration, le PPRT de Pierre-Bénite est malgré tout significatif des difficultés que rencontrent les acteurs de la prévention pour se couler dans le cadre formel de la décision. Compte tenu des contraintes qui s'exercent sur leur travail, ils peinent à suivre les étapes de la procédure réglementaire, ou alors dans le désordre. Dans l'incapacité de prendre les tâches les unes après les autres, ils ont tendance à tout faire en même temps. Ils buttent en permanence sur des problèmes qu'ils n'avaient pas prévus et qui nécessitent, pour continuer à avancer, de passer par toutes sortes de détours (les autres chantiers en cours, les bureaux ministériels, les instances nationales, le Parlement, *etc.*).

La décision n'est donc pas aussi linéaire qu'on pourrait le croire *a priori*. Elle procède davantage par va-et-vient entre les différents espaces de travail, par itérations successives, jusqu'à se stabiliser dans une forme qui convient globalement à toutes les parties prenantes. Du coup, on ne voit pas vraiment les acteurs en position de décider. Il n'existe pas de moment clairement dédié à ce type de formalisation. Ce que l'on observe, ce sont surtout des informations qui circulent, des arguments qui s'échangent, des intérêts qui s'expriment et des pressions qui s'exercent, qui conduisent les protagonistes à façonner les problèmes en fonction des circonstances et à s'aligner de façon très progressive sur les solutions optimales du point de vue des intérêts qu'ils portent.

Les contributions d'Amaris aux négociations

Contributions de l'association Amaris aux négociations sur le financement des travaux de protection sur le bâti résidentiel, industriel et commercial. L'association Amaris, présidée par le maire de Feyzin, fédère une centaine de communes et communautés de communes exposées à des risques technologiques majeurs. Outre l'assistance qu'elle procure à ses adhérents demandeurs d'information ou d'expertise technique, l'association porte également les intérêts des collectivités locales qui sont aujourd'hui confrontées aux problèmes de mise en œuvre des PPRT, s'agissant notamment du financement des travaux de protection sur le bâti et des conditions de prise en charge des activités économiques exposées aux risques industriels.

Financement des travaux de protection. Dans le cadre de la Table ronde sur les risques industriels organisée par le ministère de l'écologie en juin 2009, Amaris obtient un renforcement du crédit d'impôt prévu pour aider les particuliers à financer les mesures de protection de leur logement. Inscrite dans la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, la mesure porte ce crédit d'impôt de 15 à 40% (avec un plafond de dépenses éligibles relevé à 30 000€ et une possibilité de prêt à taux zéro pour les 60% restants). Amaris obtient également un engagement ferme du ministère sur la possibilité de prévoir des conventions bipartites (collectivité, exploitant) pour apporter une aide complémentaire de 20% aux particuliers.

En décembre 2010, le vote de la loi de finances ramène le crédit d'impôt (considéré comme niche fiscale) de 40 à 30% pour les mises en conformité des habitations visées par un PPRT. Elle abaisse également le plafond des dépenses éligibles à 10 000€ pour un couple, au lieu des 30 000€ initialement prévus. En contrepartie, elle étend le dispositif aux propriétaires bailleurs également concernés par les prescriptions de travaux dans le cadre des PPRT.

En réaction à cette décision, Amaris et certains parlementaires soutiens de l'association multiplient les interventions pour restaurer le taux de 40% et le plafond de 30 000€. Pour appuyer leur revendication, ils expliquent que le revirement initié par la loi de finances a sonné le glas de l'engagement des industriels et des communes à compléter cette aide respectivement à hauteur de 20%, que les habitations situées à proximité des installations industrielles sont pour la plupart la propriété de ménages aux revenus modestes, le plus souvent non imposables, que dans ces conditions, la perspective de devoir assurer la plus grande partie du financement de leurs travaux de renforcement du bâti n'est pas à leur portée, mais qu'en ne réalisant pas cette mise en sécurité, ils se mettent en position de hors-la-loi et ne sont pas correctement protégés. Après de nombreuses rencontres avec des parlementaires et des conseillers ministériels, l'association obtient finalement, avec le soutien des fédérations patronales de la chimie et du pétrole (UIC et UFIP), le vote d'un amendement à la loi de finances pour 2012 qui maintient le taux de 30%, mais porte le plafond de 10 000 à 20 000€ pour un couple.

Prise en charge des activités économiques. Depuis 2010, Amaris porte aussi des revendications qui concernent la prise en compte des activités économiques situées dans les périmètres PPRT et visées par des prescriptions de travaux de renforcement. L'association soutient notamment qu'à défaut d'une doctrine adaptée à leur situation, beaucoup vont se retrouver dans l'impossibilité de financer les travaux prescrits. D'après ses estimations, l'association compte plus de 10 000 entreprises en situation de devoir engager des travaux de protection sans qu'aucune aide n'ait été prévue pour les accompagner, pour un coût global estimé à 1,5 milliard d'euros. Avec le soutien d'associations de défense de l'environnement (France Nature Environnement notamment) et des fédérations patronales directement concernées par ces problèmes (UIC et UFIP), elle demande de limiter les travaux de renforcement sur le bâti industriel aux situations qui ne peuvent être traitées autrement, par exemple par des mesures d'organisation et de plans de secours.

L'exemple d'une décision au long cours : la stabilisation des aléas de la raffinerie de Feyzin

Dans cette deuxième partie, on se propose d'entrer plus avant dans la « mécanique » de la décision pour observer de plus près la façon dont les acteurs locaux s'y prennent pour **qualifier les situations à risques** et **définir les objectifs à atteindre** en matière de prévention. Pour cela, on se focalise sur un « dossier » du PPRT de Feyzin qui, depuis son ouverture en 2005, a connu de multiples rebondissements. Ce « dossier » mêle en fait deux processus de décision fortement dépendants l'un de l'autre : la révision de l'étude de dangers du parc des stockages de la raffinerie d'une part, la mise en forme de la carte des aléas du secteur d'autre part. Emblématiques du PPRT de Feyzin, les développements successifs de ce dossier nous intéressent à plus d'un titre. Non seulement ils témoignent des difficultés à clore la séquence d'étude du PPRT, mais ils sont significatifs des rationalités à l'œuvre, des raisons d'agir et, dans le même temps, des jeux d'influence et des rapports de pouvoir dans lesquels s'élaborent les compromis et les arrangements qui fondent la plupart des actions de prévention. Restitués de façon chronologique, les différents stades d'évolution de ce dossier sont également révélateurs des situations d'incertitude auxquelles se confrontent les acteurs de la prévention, des controverses qu'ils affrontent et des diverses formes d'apprentissage auxquelles ils se soumettent collectivement, qui les conduisent parfois à changer de stratégie en cours de route, à revoir progressivement les coopérations qu'ils mettent en œuvre ou à s'aligner, au bout du compte, sur une conception partagée des problèmes à traiter et des solutions disponibles pour les résoudre.

2.1 Une stratégie de maîtrise des risques centrée sur le BLEVE (2005 à 2007)

Le parc des stockages de la raffinerie de Feyzin comprend toutes les installations (bacs et sphères) dans lesquelles sont entreposés les produits d'entrée et de sortie du raffinage (cf. figure 2.1). Formant un secteur « à part » de l'établissement, distinct de la production, il bénéficie de sa propre étude de dangers. Il est aussi l'un des principaux producteurs de risques de la raffinerie. Les stockages d'hydrocarbure sont en effet concernés par divers types de phénomènes accidentels, dont certains se caractérisent par des potentialités dévastatrices très préoccupantes sur le plan de la sécurité. C'est le cas notamment des BLEVE et *boil over*, deux phénomènes dangereux dont les effets potentiels, mesurés en termes d'atteinte à la vie humaine, atteignent facilement des distances de l'ordre de plusieurs centaines de mètres.

Le BLEVE

DEFINITION



Le BLEVE (pour *Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion*) est un phénomène dangereux pouvant affecter les stockages de gaz liquéfiés sous pression (comme le butane, le propane, et le gaz de pétrole liquéfié, ou GPL). Il provient de la perte de confinement d'un réservoir (sphère, citerne, ou bouteille) de gaz stocké sous pression qui, lorsqu'il est soumis à un échauffement par un feu extérieur, peut produire une violente explosion et des projections de masses gazeuses enflammées (boules de feu).

Deux accidents tristement célèbres ayant conduit à un BLEVE se sont produits à Feyzin en 1966 (faisant 18 morts, dont 11 pompiers intervenant sur l'incendie) et au camping Los Alfaques en Catalogne en 1978, où le BLEVE d'un camion-citerne transportant du propylène a fait 217 morts.

Le boil over



Le *boil over* est un phénomène dangereux qui peut se produire lorsqu'un incendie se déclare sur un réservoir à ciel ouvert d'hydrocarbure (bac d'essence, de fuel domestique, *etc.*). Il donne lieu à un phénomène de moussage résultant de la vaporisation de l'eau liquide contenue dans le réservoir, qui peut être à l'origine de violentes projections de combustible, de l'extension des flammes et de la formation d'une boule de feu.

Ce phénomène s'est produit sur un bac de stockage de gazole lors de l'incendie du port Édouard Herriot de Lyon, en 1987.

Lors de la mise en révision de l'étude de dangers du parc des stockages, courant 2005, ces deux possibilités accidentelles se retrouvent donc naturellement au centre des analyses de risques menées par l'exploitant. Jugés « prioritaires » au terme de l'évaluation préliminaire¹, les BLEVE des sphères de GPL situées en bordure du canal sont plus particulièrement visés par cette démarche d'analyse qui, rappelons-le, ne doit pas se contenter de qualifier les risques en présence, mais aboutir à des mesures concrètes de sécurité susceptibles de les contenir dans des proportions acceptables². Plusieurs pistes de travail sont alors envisagées par l'industriel qui donnent lieu à autant d'études détaillées. Celles-ci portent notamment sur la réduction du nombre de stockages, l'influence du taux de remplissage des sphères sur la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux, la limitation de l'activité à proximité des sphères, l'augmentation des moyens de détection et d'intervention, le renforcement du programme d'inspection interne. Bien que présentée comme « la solution ultime³ », la mise sous talus des sphères est également envisagée comme un moyen de réduire le risque de BLEVE pour répondre aux enjeux de la démarche de prévention qui s'engage à ce moment-là.

“ Un responsable de la raffinerie TOTAL de Feyzin : *Alors l'enjeu, il est énorme. Parce que très vite on parle de... quand on fait les premières patates, les premières évaluations en termes de distance, on s'aperçoit qu'il y a des zones impactées qui sont très importantes. Donc on parle tout de suite de millions, enfin d'ordres de grandeur quand même très importants. On touche des habitations. On touche des riverains. On touche des infrastructures. Très vite, il y a des autoroutes au milieu.*

Pour les dirigeants de la raffinerie, l'enjeu de cette révision se situe sur trois plans : il s'agit de proposer des mesures de réduction des risques à la source qui permettent à la fois d'atteindre les objectifs de sécurité du groupe (fixés par la DirSec 08), de se mettre en conformité sur le plan juridique en satisfaisant aux critères de la réglementation MMR et enfin, de diminuer dans la mesure du possible les impacts en termes d'aléas des multiples phénomènes dangereux recensés dans l'étude de dangers. Le responsable sécurité du site nous explique cette façon de procéder :

“ *La démarche consiste à vérifier qu'on a mis en place toutes les mesures de maîtrise des risques qui permettent de réduire aussi loin que possible le risque à la source. Ça, c'est la base et ce n'est pas nouveau. C'est la logique qu'on a toujours eue, même avant la loi Bachelot de 2003. Donc on regarde. On décide de faire des petites études technico-économiques pour regarder si on ne pourrait pas aller encore plus loin dans les mesures de maîtrise des risques. Et bien sûr, on fait le pendant avec quelques estimations sur le foncier. Par exemple, si je prends mon parc des stockages, si je supprime toutes mes sphères, que je tire les tuyaux et que je les mets dans la plaine de l'Ain, je n'ai plus de problème de BLEVE à Feyzin. Mais bon, si je compare ça aux coûts de protection que je vais avoir si je les laisse en place, je ne suis pas sûr que ma solution soit bien avantageuse. Donc c'est toujours un compromis économique. C'est pourquoi on fait systématiquement des simulations de cartes (il y a des gens chez nous qui savent faire tourner Sigaléa, le logiciel qui calcule les aléas), pour avoir des idées un peu*

1. Pour mener à bien ces études, les exploitants dépendants du groupe TOTAL disposent d'une méthode « maison », dite DirSec 08 (pour directive sécurité groupe n° 8). Celle-ci détaille les différentes étapes de l'analyse de risques, notamment l'évaluation préliminaire qui conduit à qualifier les risques préalablement recensés en fonction de leurs niveaux de probabilité d'occurrence et de gravité, puis à les positionner sur une matrice de sélection à des fins de hiérarchisation, dans le but de définir ceux qui seront à étudier en détail en vue de la définition des mesures complémentaires de réduction des risques à la source susceptibles de réduire leur probabilité d'occurrence et/ou leurs conséquences.

2. Au sens notamment de la grille MMR déjà évoquée.

3. D'après les propos du directeur de la raffinerie de l'époque, lors d'une réunion du 10 novembre 2005 préfigurant le CLIC de Feyzin.



FIG. 2.1 – Une partie du parc des stockages de la raffinerie de Feyzin

précises sur les zonages et les couleurs d'aléas. Avec ces estimations, on peut regarder s'il n'y a pas des choses qu'on avait rejetées dans un premier temps, mais qu'on pourrait quand même envisager pour aller plus loin dans les mesures de maîtrise des risques.

Les projections en termes d'aléas et les études technico-économiques réalisées dans cette phase d'analyse permettent à l'exploitant d'affiner sa stratégie de réduction des risques à la source. Au moment de remettre l'étude aux services d'inspection (décembre 2006), la proposition repose sur deux orientations complémentaires. La première est attendue : elle vise les sphères de GPL et consiste en l'ajout de nouvelles barrières (un système d'arrosage déluge par exemple), de manière à réduire autant que possible la valeur de probabilité des BLEVE et justifier ainsi leur exclusion du champ du PPRT (en vertu de la règle du « filtre à la barrière » déjà mentionnée⁴).

“ Un responsable de la raffinerie TOTAL de Feyzin : *On avait regardé la mise sous talus. Mais on a finalement abandonné parce que ça coûtait trop cher. On avait regardé... on avait regardé les ignifuges par exemple. Il y avait un groupe de travail qui avançait sur les ignifuges depuis quelques années déjà. Est-ce qu'en ignifugeant, on va retarder le BLEVE ? On travaillait aussi sur le fait d'avoir un arrosage à 10 litres par minute au m² et de savoir si ça interdisait le BLEVE. On était dans une logique où le BLEVE... il y avait des choses qui se passaient et on pensait que le BLEVE ne serait pas pris en compte. Qu'il serait exclu. Comme cela a été fait à Mazingarbe d'ailleurs. Donc oui, on misait sur une exclusion des BLEVE et pour cela, on regardait des solutions techniques.*

En complément de ces mesures de sécurisation des sphères de GPL, l'exploitant propose de s'intéresser à la partie amont des stockages, c'est-à-dire aux canalisations d'alimentation du parc qui, d'après les conclusions de l'analyse de risques, ne donnent pas pleinement satisfaction sur le plan de la sécurité. Interrogé juste après la remise de l'étude de dangers, un des inspecteurs chargés d'examiner le dossier témoigne de la qualité de l'argumentaire fourni par les dirigeants de la raffinerie pour justifier ce plan d'action en deux temps :

“ *Aujourd'hui, TOTAL fournit des études beaucoup plus sophistiquées que ce qu'ils rendaient avant. Notamment sur le BLEVE, sur la prévention du risque de BLEVE. En fait, ça commence vraiment à tenir leur affaire. Ils proposent de renforcer quelques mesures de sécurité, sur les sphères. Et donc, ce qui n'était vraiment pas envisageable il y a un an commence à le devenir. C'est de dire : « OK, on*

4. Comme indiqué précédemment, la circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en oeuvre des plans de prévention des risques technologiques prévoit que les phénomènes très improbables dont la réalisation peut être empêchée par deux barrières (existantes ou à venir) peuvent ne pas être retenus pour le PPRT.

commence à y croire à la probabilité faible du BLEVE, vu la tartine d'équipements, de dispositifs qui sont sur les stockages ». Et alors, l'autre phénomène qu'a révélé cette étude, c'est qu'il y a tout un tas de phénomènes potentiellement très graves qui peuvent survenir sur les canalisations desservant le parc de stockages. C'est quelque chose qui était très minoré avant. Très minoré. En fait, on se rend compte qu'ils ont un système de pompes centralisé, qui pousse du produit à haut débit dans les sphères de gaz, et que le risque attaché à la perte de confinement de ces canalisations est infiniment supérieur au risque de BLEVE. D'au moins un ordre de grandeur en puissance de 10. Donc on se dit : quitte à mettre de l'argent sur le parc sud, est-ce qu'il ne vaudrait pas mieux le mettre sur la sécurisation des canalisations servant le parc qui n'a pas du tout été travaillée depuis des années ? Plutôt que de le mettre sur le parc lui-même, maintenant que les sphères sont plutôt bien sécurisées ? C'est-à-dire qu'on a des ruptures de canalisation en aval des pomperies qui peuvent potentiellement créer des phénomènes irréversibles à 1500 mètres. Ce sont des trucs assez basiques : on a des racks de canalisation au sol, qui desservent le parc. En contrebas de voiries. Il n'y a pas une glissière de sécurité. Et vous avez des poids lourds qui passent là. Avec des tuyaux deux mètres en dessous. S'il y a un poids lourd qui se crache dans le rack, on y a droit. Donc des choses comme ça, c'est vraiment des éléments... Bon alors celui-là il est évident... Enfin, il est évident ! C'est toujours pareil, il est évident une fois qu'on a mis le nez dessus. Et quand TOTAL dit « Franchement, vu ce qu'on a sur les sphères, ça paraîtrait plus intelligent de mettre un peu d'argent sur les protections de canalisation. Ça, c'est urgent », on ne peut pas leur donner tort. Surtout qu'on a un argumentaire technico-économique qui commence à se tenir.

Plutôt convaincus par l'argumentaire et les éléments techniques présentés dans l'étude de dangers, les services de la DRIRE signent en 2007 un rapport de premier examen qui n'exprime aucun désaccord important avec les propositions des dirigeants de la raffinerie. La stratégie de maîtrise des risques définie par l'exploitant et les décisions d'abandonner certaines pistes de travail comme la mise sous talus n'y sont pas contestées. Les inspecteurs chargés d'évaluer l'étude se contentent de quelques observations sur des points de méthode. Ils demandent également une tierce expertise pour confirmer certaines mesures et positions de phénomènes dangereux dans la matrice de sélection. Mais hormis ces quelques points de débat, le retour des services de l'État est globalement favorable aux orientations données par l'exploitant de focaliser une partie des investissements de sécurité sur les sphères de GPL pour pouvoir ensuite justifier l'exclusion des BLEVE du champ du PPRT.

2.2 Une stratégie remise en cause par la circulaire du 23 juillet 2007 (2007 à 2008)

Pas loin de deux ans après la mise en révision de l'étude de dangers du parc des stockages, les représentants de la raffinerie et les services de l'État sont donc sur la voie d'un accord possible quant à la définition du problème d'une part (qualification, mesure et hiérarchisation des risques), des solutions susceptibles de le résoudre d'autre part (stratégie de maîtrise des risques)⁵. Mais l'édifice patiemment monté depuis 2005 va brutalement s'effondrer avec la parution 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 inflammables liquéfiés. Porteur de directives visant à solutionner les problèmes génériques posés par les stockages d'hydrocarbures, ce texte préconise entre autres choses de n'exclure les BLEVE du champ de la maîtrise de l'urbanisation que dans la mesure où les installations à l'origine de ces phénomènes sont protégées des agressions extérieures, par des mises sous talus notamment. Ayant renoncé à cette solution quelques mois auparavant avec l'assentiment plus ou moins explicite des services d'inspection⁶, les dirigeants de la raffinerie se retrouvent donc en difficulté pour justifier le retrait des BLEVE de GPL de la démarche PPRT. L'ajout de quelques mesures de réduction des risques à la source ne leur permet plus de compter sur cette possibilité. La nouvelle circulaire s'y oppose formellement.

5. Ces (presque) deux années correspondent au temps moyen de réalisation d'une étude de dangers qui est d'environ dix-huit mois.

6. Un inspecteur de la DREAL Rhône-Alpes justifie ainsi la décision de ne pas faire de la mise sous talus un point de conflit avec la raffinerie : « Ils ont abandonné cette idée. Pour des raisons économiques. Et pour l'instant, on ne l'a pas exigée de la raffinerie. On l'exige des dépôts de GPL qui sont à proximité d'habitations, dans des situations difficiles. Mais il faut bien reconnaître qu'on ne l'a pas exigé de TOTAL. D'aucune autre raffinerie française d'ailleurs ! Tout simplement parce que ça représente des coûts énormes. Parce que la mise sous talus, ça ne consiste pas à mettre une butte de terre autour de chaque sphère, il faut tout reconstruire. À l'échelle de la raffinerie, ça allait donc bien au-delà de ce qui est économiquement acceptable. »

En partie déstabilisée par l'apparition de cette règle relative à la prise en compte des BLEVE, la stratégie de maîtrise des risques de l'industriel est également compromise par la parution concomitante d'une autre circulaire, consacrée à l'évaluation de la gravité des phénomènes dangereux⁷. Cette deuxième instruction, qui recommande de comptabiliser les usagers des voies de circulation dans les mesures de gravité (cf. extrait ci-dessous), s'avère tout aussi pénalisante que la première dans la mesure où les stockages de la raffinerie bordent l'une des routes les plus fréquentées de l'agglomération lyonnaise⁸. Elle conduit en effet l'exploitant à réévaluer (à la hausse) la criticité de bon nombre des phénomènes dangereux figurant dans son étude, rendant du même coup totalement inacceptable la proximité de ses installations avec l'autoroute voisine. S'agissant de la raffinerie, la modification des règles et principes de l'analyse des risques en pleine révision des études de dangers n'a donc rien de facilitant pour les acteurs concernés. Elle a surtout pour effet de contrarier les plans initiaux de l'industriel qui, non seulement se retrouve dans une situation critique vis-à-vis de la réglementation MMR, mais doit renoncer à proposer le retrait des BLEVE pour le calcul des aléas.

Extrait de la fiche technique du 28 décembre 2006

Les voies de circulation n'ont à être prises en considération que si elles sont empruntées par un nombre significatif de personnes qui ne sont pas déjà comptées parmi les personnes exposées dans d'autres catégories d'installation (en tant qu'habitation, commerce, etc.) situées dans la même zone d'effets, les temps de séjours en zone exposée étant généralement très supérieurs aux temps de trajets. Il en est de même des commerces de proximité, écoles, mairies... majoritairement fréquentées par des personnes habitant la zone considérée.

Les évolutions réglementaires de l'année 2007 ayant définitivement ruiné la stratégie de l'industriel, l'administration accentue la pression pour l'inciter à produire de nouvelles propositions susceptibles de réduire à la fois la criticité des phénomènes dangereux présentés dans son étude et les zones d'aléas qui en découlent. Elle met notamment à profit le CLIC de novembre 2007, au cours duquel elle présente une version provisoire du périmètre d'étude du PPRT de Feyzin qui suggère une augmentation significative de la contrainte d'urbanisme (cf. figure 2.2). En retour, l'industriel évoque plusieurs pistes de travail, dont il confirme la mise à l'étude lors d'une réunion de mai 2008 :

“ Un inspecteur de la DRIRE Rhône-Alpes : *On a fait une réunion avec TOTAL pour qu'ils nous disent ce qu'ils étaient en train de faire. Parce que la question qui se pose et qui continue de se poser, c'est qu'avant d'engager le PPRT, il faut que la démarche MMR soit menée le plus loin possible. Et comme vous le savez, le fait d'avoir des zones urbanisées et des infrastructures à proximité de l'établissement, ça fait que les problèmes de MMR sont très importants. En fait, si on applique strictement la circulaire MMR, il faudrait qu'on rende un avis inacceptable pour toute la raffinerie, compte tenu de la présence de l'autoroute. Donc notre demande récurrente depuis un petit bout de temps, c'est : « Faites-nous des propositions de mesures de maîtrise des risques ». Et TOTAL répond : « Oui, mais on ne sait pas par quel bout prendre le problème ». En gros, ce qu'ils nous disent, c'est qu'il y a tellement de phénomènes dangereux qu'ils ne savent pas sur quel levier ils peuvent agir pour rendre les choses plus acceptables. Bon, ils ont quand même regardé s'ils ne pouvaient pas évaluer certains phénomènes dangereux de manière plus fine, calculer un peu mieux les zones d'effets, en utilisant des modélisations 3D de jets enflammés par exemple. Ça, ils nous l'ont annoncé à une réunion qui a eu lieu au mois de mai, je crois. Et ils devaient nous donner les éléments pour fin juin. Aujourd'hui, on est fin juillet et on attend encore. On est toujours dans l'attente de propositions concrètes et pour tout vous dire, on vient de préparer un courrier (il est à la signature du directeur) pour leur rappeler qu'il nous faut aboutir au plus vite sur ces propositions de mesures de maîtrise des risques.*

Pour l'exploitant, une nouvelle séquence d'étude débute à ce moment-là qui le conduit à réinvestir le sujet de la probabilité des BLEVE, afin d'affiner les valeurs retenues localement et

7. Il s'agit de la fiche technique *Éléments pour la détermination de la gravité des accidents*, diffusée par circulaire du 28 décembre 2006.

8. Le trafic moyen de l'autoroute A7 est estimé à 100 000 véhicules par jour. Du point de vue de la raffinerie, la prise en compte de tous ces usagers nécessite d'affecter une valeur de gravité maximale à tous les événements accidentels dont les effets irréversibles sur la vie humaine atteignent l'autoroute (soit une majorité des phénomènes dangereux recensés dans l'étude de dangers du parc des stockages), ce qui contribue à les déplacer vers la zone « critique » de la matrice de sélection de l'exploitant comme de la grille MMR de l'autorité de contrôle.

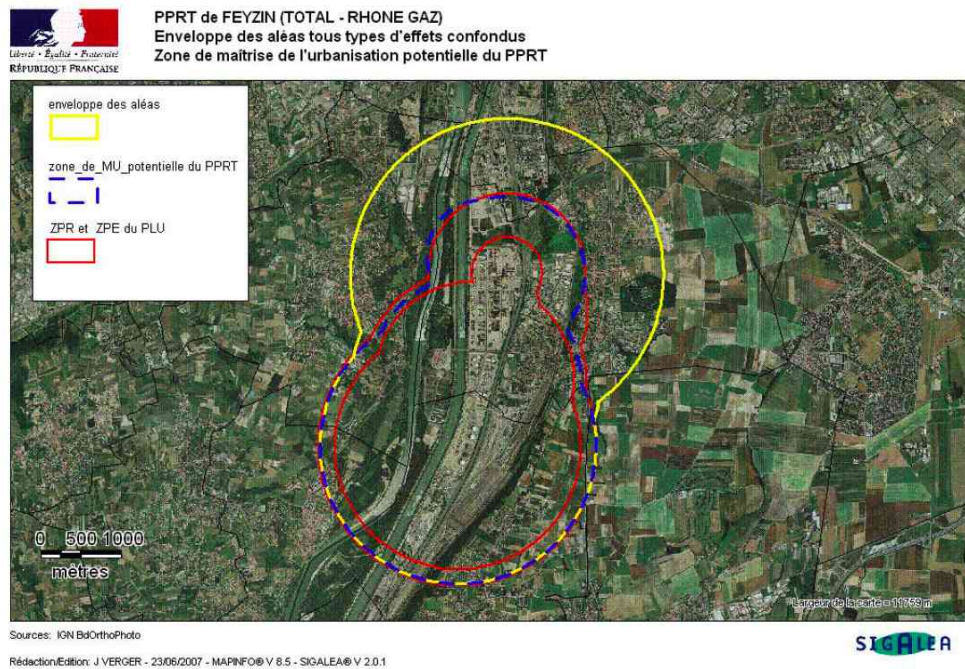


FIG. 2.2 – Le périmètre d'étude du PPRT de Feyzin dans sa version de novembre 2007 (source : DRIRE Rhône-Alpes)

tenter de contrer un argumentaire de la DRIRE contestant l'utilisation de données génériques pour mesurer des phénomènes nécessairement localisés. De nouvelles mesures sont également envisagées qui, selon les responsables du site, pourraient conduire à réduire la probabilité d'occurrence d'un facteur 10 sur l'ensemble des stockages. Elles concernent notamment l'automatisation des actions liées à la détection et la mise en place de protections et déflecteurs sur les sources possibles de jets enflammés. Comme l'explique ce responsable de la raffinerie, la mise en place de tels dispositifs permet de proposer l'agrégation de plusieurs phénomènes et dans ces conditions, d'agir sur le calcul des aléas :

“ On continue à travailler sur le BLEVE et on propose de nouvelles mesures de maîtrise des risques. Alors une fois qu'on a mis ces mesures de maîtrise des risques complémentaires, on peut coter en probabilité nos différents BLEVE. Et on obtient la probabilité fine des différents BLEVE, qui tient compte de ces mesures de maîtrise des risques. Et ensuite, comme le permet le guide du PPRT, on fait ce qu'on appelle une agrégation. L'agrégation, c'est quoi ? En fait, on prend plusieurs phénomènes du même type, plusieurs BLEVE, et on dit que l'effet donné c'est l'effet du BLEVE le plus important et que la probabilité qu'on prend, c'est la somme des probabilités. Et ça, on peut le faire parce qu'on a mis en place des mesures de maîtrise des risques complémentaires. Alors cette agrégation, elle est intéressante parce qu'elle permet de réduire les périmètres PPRT. Donc voilà, ce qu'on dit à ce moment-là, c'est qu'on agrège nos BLEVE : « Avec ce qu'on met en place comme mesures de maîtrise des risques, on estime qu'en agrégeant, ça réduit sensiblement les couleurs sur les cartes ».

Dans le document de synthèse qu'ils remettent à l'administration en juillet 2008, les dirigeants de la raffinerie détaillent cette nouvelle stratégie de maîtrise des risques. Toujours centrée sur les BLEVE des sphères de GPL, celle-ci privilégie désormais les possibilités d'agrégation de ces phénomènes. Répertoriant l'intégralité des possibilités accidentelles recensées par les études de dangers révisées du site (900 au total), le document fournit en sus la liste des phénomènes dangereux que les responsables du site proposent d'écarter pour l'élaboration du PPRT. Il s'agit principalement des *boil over* des réservoirs du parc des stockages, qu'ils considèrent trop « lents » pour justifier des mesures de maîtrise de l'urbanisation (qui visent, en théorie, les phénomènes rapides qui ne permettent pas l'évacuation des personnes exposées). À ce propos, le responsable du service sécurité ajoute qu'à l'époque, il ne fait aucun doute dans la profession que ce type de phénomènes, s'il reste préoccupant dans une démarche de maîtrise des risques classique, n'a strictement rien à faire dans un PPRT :

“ Il faut bien comprendre que pour les pétroliers, le *boil over* n'est pas un sujet PPRT. Côté raffinage et côté dépôts de liquides inflammables, tout le monde considère que le sujet en matière de *boil over*, c'est la cinétique lente. On ne dit pas que ça n'existe pas. On dit bien que c'est un phénomène qui arrive. C'est un phénomène qui existe. Mais si ça arrive, c'est quelque chose qui prend du temps. Et si ça prend du temps pour arriver, on peut mettre en place des mesures organisationnelles pour mettre les populations à l'abri. Donc si on qualifie ces phénomènes de cinétique lente, ils ne doivent pas impacter la carte du PPRT. Le phénomène, il doit être sorti de la carte du PPRT. C'est quelque chose qui est traité dans le cadre des PPI et autres, mais qui n'est plus sur la carte PPRT. Les pétroliers sont vraiment dans cette logique-là. Et nous, on est aussi dans cette logique-là. D'ailleurs, le guide méthodologique PPRT, il donne comme exemple le *boil over*. Exemple de cinétique lente : le *boil over* ! Donc ça paraît évident pour tout le monde. Donc nous, TOTAL, raffinerie de Feyzin, on va dire... On est vraiment dans la logique *boil over* à cinétique lente. Donc sur les *boil over*, on ne se bat pas a priori. On ne se bat pas parce qu'on ne voit aucune raison que le *boil over* soit considéré autrement qu'à cinétique lente.

Mais si le classement du *boil over* en cinétique lente ne fait aucun doute pour les raffineurs et pétroliers, la perception du phénomène est beaucoup moins nette du côté des services d'inspection chargés d'évaluer le bien-fondé de cette proposition. Ne disposant pas des données suffisantes pour statuer avec certitude sur la cinétique de ce type d'accident dans le contexte feyzinois, ces derniers optent finalement pour le choix le plus conservateur en considérant (au moins provisoirement) que les *boil over* décrits dans les études de dangers de la raffinerie ne sont pas des phénomènes à cinétique lente. La justification de cette décision pour le moins inattendue est donnée par le rapport de la DRIRE pour la prescription du PPRT de Feyzin :

“ De manière générale, les phénomènes dangereux que TOTAL a proposé d'exclure dans son document de synthèse de juillet 2008 et que l'inspection des installations classées n'a pas accepté à ce stade, sont des *boil over* de réservoirs liquides inflammables, ceci sur la base de la cinétique de ces scénarii. En l'absence de données (couple distance d'effets/délai d'occurrence) correspondant à différents niveaux de remplissage des réservoirs (y compris des hypothèses de niveau bas) et sans positionnement des services de secours par rapport à la possibilité de mettre à l'abri les personnes potentiellement impactées, dans un délai plus compatible avec celui d'apparition du phénomène, l'inspection des installations classées considère ces phénomènes comme rapides⁹.

Au moment de la prescription du PPRT, soit trois ans après la mise en révision des études de dangers, la stratégie de maîtrise des risques des dirigeants de la raffinerie est toujours aussi peu fructueuse. Les gains restent en effet très en deçà des objectifs de départ. Sur les 900 phénomènes dangereux étudiés et présentés par l'exploitant, seules deux propositions d'exclusion sont finalement retenues par les services de l'État en vue de l'élaboration du PPRT. Sur le parc des stockages, le bilan est encore plus maigre : après avoir progressivement renoncé à la plupart des mesures de réduction des risques à la source mises à l'étude depuis 2005 (mise sous talus des sphères de GPL, construction d'un mur de protection, etc.), aucune proposition d'exclusion n'est finalement acceptée par l'autorité de contrôle. Tous les phénomènes dangereux étudiés sont donc pris en compte dans le calcul des aléas qui, par ailleurs, ne profite pas de la proposition d'agrégation des BLEVE qui, elle non plus, n'a pas su convaincre les services de la DRIRE.

Fin 2008, la carte des aléas se présente donc dans une forme plutôt éloignée des projections initiales de l'industriel, s'agissant notamment des possibles secteurs d'expropriation et délaissément (cf. figure 2.3). Pour les acteurs de la prévention, l'enjeu du PPRT reste entier et justifie de poursuivre le travail avec l'objectif de faire émerger des solutions techniques susceptibles de réduire les surfaces couvertes par ces mesures foncières bien trop coûteuses pour être économiquement supportables. Mais plutôt que de mettre à l'étude de nouvelles mesures de maîtrise des risques, l'industriel va choisir de maintenir son cap et continuer à défendre une stratégie de maîtrise des risques qu'il juge parfaitement valide sur le plan technique et sur le plan réglementaire. S'engage alors une longue bataille argumentative, qui conduit à un élargissement significatif du cercle de la décision par la mobilisation et l'enrôlement de tous les acteurs susceptibles d'influer sur les termes de la décision et/ou les rapports de force entre l'industriel et l'inspection des installations classées.

9. Rapport de l'inspection des installations classées du 6 octobre 2008 concernant la prescription d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour les établissements TOTAL France et Rhône-Gaz à Feyzin et Solaize. En ligne : www.pprtrhonealpes.com.

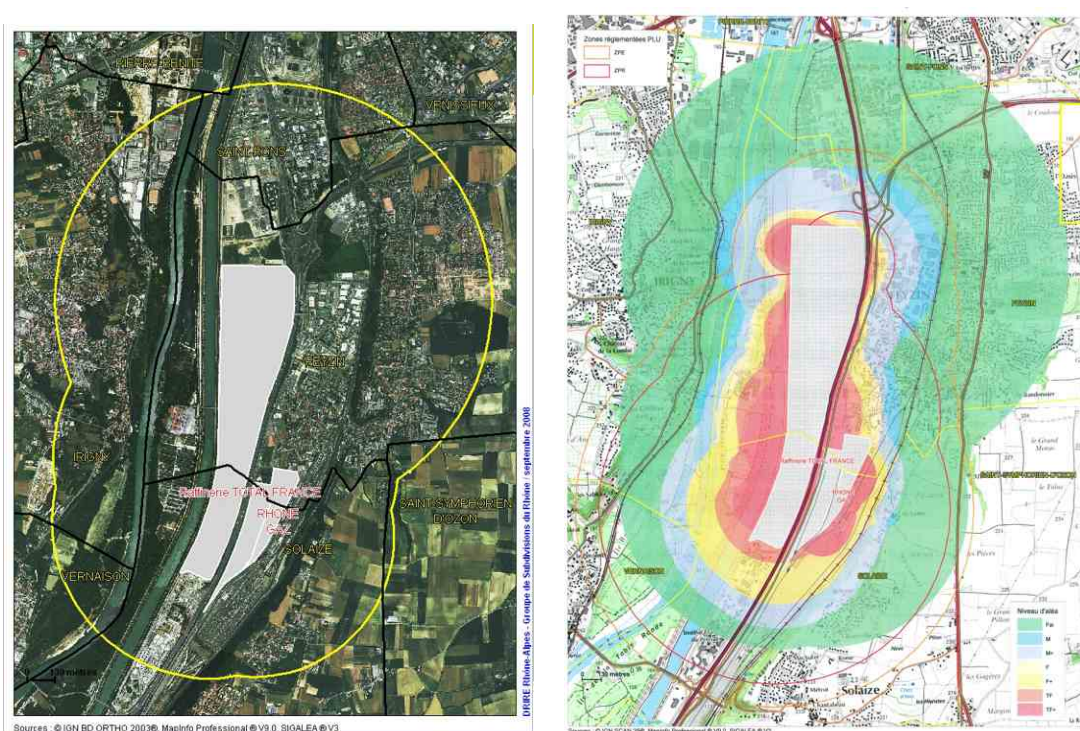


FIG. 2.3 – Le périmètre d'étude du PPRT de Feyzin dans sa version d'octobre 2008 (source : DRIRE Rhône-Alpes)

2.3 La bataille de la cinétique lente (2009 à 2010)

Le débat sur la cinétique des *boil over* de la raffinerie de Feyzin prend forme à partir de lectures contrastées des deux dispositions réglementaires qui encadrent la définition de cette valeur. La première directive indique que la cinétique d'un accident comprend le temps de réalisation du phénomène dangereux, la vitesse avec laquelle il atteint les personnes exposées et la durée d'exposition de ces mêmes personnes qui, précise le texte, dépend « de leur possibilité de fuite ou de protection¹⁰ ». La seconde règle définit quant à elle la notion de cinétique lente : « La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en oeuvre 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 dangereux¹¹ ». En situation, l'évaluation de la cinétique d'un accident nécessite donc de répondre à diverses questions qui n'appellent pas nécessairement des réponses univoques : quel est le temps de réalisation de l'événement ? Quels sont les délais d'atteinte du voisinage ? Quelles sont les conditions d'exposition des personnes concernées ? Quelle est la capacité des pouvoirs publics à garantir leur mise à l'abri dans le temps imparti ? Dans le cas du PPRT de Feyzin, le débat vise principalement à statuer sur ces différentes questions pour décider *in fine* si les *boil over* de la raffinerie peuvent être rangés, comme le prétend l'industriel, dans la classe des phénomènes à cinétique lente. Les discussions qui s'engagent au moment de la prescription du plan n'ont cependant rien d'inédit pour les parties prenantes. Dans la mesure où elle conditionne la mise en forme des mesures de maîtrise de l'urbanisation¹², la cinétique est un sujet régulièrement évoqué dans les réunions de travail, dès le début du processus. En témoigne cet échange en

10. Article 7 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, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

11. Article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005, *op. cit.*

12. Les valeurs de cinétique doivent être prises en compte après la délimitation du périmètre d'étude. Elles permettent de distinguer les phénomènes qui justifient des interventions sur l'urbanisation existante (expropriations, délaissements, mesures de protection du bâti, etc.) des phénomènes qui n'intéressent que la délimitation des zones destinées à contraindre l'urbanisation future.

CLIC de 2005, qui intervient juste après une présentation de la DRIRE consacrée au lancement de la séquence d'étude du PPRT de Feyzin (révision des études de dangers de la raffinerie et caractérisation des aléas) :

Un échange lors d'une réunion du CLIC de Feyzin en 2005

Le maire de Feyzin dit avoir bien noté que les études présentées par la DRIRE ne prenaient pas en compte la cinétique des accidents. Il dit également avoir bien compris que le BLEVE avait été retenu pour les stockages : « *Or le BLEVE est un accident handicapant qui pourrait être pondéré par sa cinétique car c'est un scénario à cinétique lente.* »

Le fonctionnaire de la DRIRE répond que l'accidentologie montre que les cas où l'accident permet l'évacuation des populations sont rares. Il précise néanmoins que les textes retiennent la possibilité d'évacuer ce type de scénario si les plans de secours existants permettent d'envisager comme crédible l'évacuation des populations avant la réalisation de l'accident. Mais il confirme dans le même temps que le BLEVE n'entre pas dans cette catégorie d'accidents : « *On ne le traite pas comme un événement à cinétique lente. On n'a pas de données qui nous le montre.* » Il prend alors l'exemple de la catastrophe de 1966 en indiquant qu'entre le moment où le feu a pris sous la sphère et l'explosion, il s'est passé une heure : « *On n'a pas le temps de mettre tout le monde à l'abri dans ce laps de temps-là.* »

Le directeur de la raffinerie rétorque (sèchement) qu'on ne peut pas comparer 1966 et 2005 : « *Ce n'est pas le même contexte. À l'époque, il n'y avait pas de système de refroidissement des sphères. L'arrosage des sphères n'existait pas.* »

Le préfet (jouant clairement l'apaisement) indique que la prise en compte du BLEVE n'est « *pas une décision définitive* ».

Le directeur de la raffinerie (toujours aussi sec) reprend la parole pour dire qu'il n'y a jamais eu de BLEVE sur des sphères arrosées. Puis comme surpris par tant de certitude, il ajoute (regardant un de ses collègues comme s'il attendait une confirmation qui ne viendra pas) : « *Je ne connais pas tout, mais je pense que c'est vrai.* »

Le préfet, s'adressant au directeur de la raffinerie : « *Vous connaissez notre méthode. On considère dans un premier temps tous les scénarios et on regarde ensuite comment les exclure.* »

Le maire de Feyzin demande confirmation : « *Si j'entends bien ce que dit la DRIRE, on pourra prendre en compte le plan communal de sauvegarde pour évacuer un scénario à cinétique lente ?* ».

Le fonctionnaire de la DRIRE répond que oui : « *Cela figure explicitement dans l'un des textes.* »

Le préfet confirme que cela peut avoir un effet sur le zonage : « *Si le plan communal de sauvegarde est jugé efficace, on réduit le périmètre d'exposition aux risques.* »

Le fonctionnaire de la DRIRE indique qu'il faut toutefois distinguer « *un plan de secours à la campagne d'un plan de secours à 8h00 du matin sur l'autoroute devant la raffinerie.* »¹³

Même s'il concerne les BLEVE de GPL, cet échange est tout à fait représentatif des positions que les différents protagonistes cherchent à défendre dans le débat sur la cinétique des *boil over*. Le point de vue de l'industriel, par exemple, n'évolue guère d'une situation à l'autre : tenant compte du niveau d'équipement de ses installations et des moyens d'intervention susceptibles de retarder le phénomène, il évalue le temps de réalisation de l'accident à plusieurs heures pour considérer que l'évacuation des populations potentiellement exposées est tout à fait possible dans ce laps de temps. Il se montre d'autant plus sûr de cette position qu'il la partage avec l'ensemble de la profession et qu'elle représente un moyen très efficace de réduire les coûts de prévention sans contrepartie sur le plan de la réduction des risques à la source. Ainsi ce responsable de la raffinerie de Feyzin :

« *Moi, je suis industriel et je suis technicien. Donc pour moi, il n'y a pas d'alternative : le phénomène, il existe ou il n'existe pas. Si ça ne peut pas partir, ça ne part pas. Bon là, il se trouve que ça peut partir. Alors après qu'on me dise qu'on ne peut pas mettre les populations à l'abri, je veux bien, mais j'ai en tête 2007 où on a fait un exercice PPI et où on est arrivé à évacuer. Alors c'est vrai que le plan communal de sauvegarde, la mise à l'abri de la population, ce n'est pas la raffinerie qui le fait. Mais nous, ce qu'on dit, c'est qu'un boil over, avec le type de produit qu'on a sur le site, il faut cinq ou six heures pour que ça se fasse. Alors en cinq-six heures, on a le temps de faire des choses. Mettre à l'abri des populations en cinq-six heures, nous on pense qu'on doit savoir faire.*

13. Compte rendu d'observation de la réunion du 10 novembre 2005 préfigurant le CLIC de Feyzin.

Pour étayer cette affirmation, les dirigeants de la raffinerie mobilisent un argumentaire varié. Ils évoquent indifféremment l'exercice PPI de 2007, qui a conduit à l'évacuation partielle d'un quartier voisin de la raffinerie, le guide méthodologique PPRT qui range le *boil over* dans la catégorie des accidents à cinétique lente, ou bien encore les décisions de l'administration qui, un peu partout en France, consistent à ne pas retenir ces phénomènes pour dimensionner les mesures foncières. En guise d'argumentaire, ils fournissent également des abaques pour chaque stockage du parc, précisant les conditions de réalisation de tous les *boil over* possibles à des fins de planification des moyens de secours et de vérification de leur capacité à faire :

“ Le responsable du service sécurité de la raffinerie de Feyzin : *De notre côté, on a continué à dire : « Nos boil over, ils sont à cinétique lente. Et pour vous aider à décider, on vous propose des abaques pour chacun des bacs de la raffinerie ». En gros, pour dire : nos bacs, ils contiennent tels types de produit et quand ils sont remplis à telle hauteur avec tel type de produit, le boil over il se fait au bout de tant de temps et ça a des effets à telles distances. L'idée, c'est que plus le bac est plein, plus ça va aller loin, mais plus ça va prendre du temps. Voilà. Donc on leur a proposé des abaques pour les aider à décider des mesures organisationnelles à mettre en place.*

De son côté, l'administration s'en tient à une interprétation plus mesurée de la réglementation. Elle ne conteste pas les estimations cinétiques fournies par l'industriel, mais doute de la faisabilité d'une évacuation totale du quartier des Razes dans le temps imparti. Son point de vue est donc moins catégorique : en l'absence d'éléments tangibles attestant de la possibilité de mettre à l'abri tout le voisinage de la raffinerie dans un délai de cinq à six heures, elle considère que toutes les conditions ne sont pas remplies pour qualifier le *boil over* de phénomène à cinétique lente. Aux convictions de l'industriel, elle oppose le caractère incertain d'une évacuation visant plusieurs milliers d'habitants et d'usagers, dans un secteur densément urbanisé, traversé de voies de circulation encombrées et souvent congestionnées. Les inspecteurs de la DRIRE sont par ailleurs d'autant moins disposés à valider la proposition industrielle qu'elle permet d'agir sur le niveau de risque sans passer par des investissements de sécurité :

“ Un inspecteur de la DRIRE Rhône-Alpes : *Le point le plus sensible, c'est le sud de la raffinerie avec tout le parc des stockages. Pour deux raisons. D'abord parce qu'il y a des phénomènes dangereux qui vont assez loin sur cette partie-là. Ensuite parce qu'il y a peut-être des potentialités de réduction des risques à la source sur ces installations et parce que, troisième élément, si un jour TOTAL décide d'arrêter la raffinerie, il n'arrêtera pas les stockages. Donc même dans les hypothèses les plus défavorables... Qui aujourd'hui ne sont absolument pas sur la table, parce que TOTAL continue d'affirmer haut et fort qu'il n'est pas question de fermer la raffinerie, au moins dans un avenir proche. À dix ans, c'est sûr qu'ils ne se prononcent pas. Donc même s'ils fermaient, ils garderaient les stockages. Voire ils regrouperaient tous leurs stockages sur ce secteur. Donc s'il y a des efforts à faire aujourd'hui, c'est peut-être là-dessus qu'il faut les faire.*

Dans ce débat, les représentants de la Ville de Feyzin tiennent une position intermédiaire. Leur jeu consiste à tirer profit du désaccord entre l'exploitant et l'autorité de contrôle pour valoriser le plan communal de sauvegarde (PCS) de la commune et faire en sorte qu'il soit pris en compte dans les discussions relatives à l'évacuation du quartier des Razes. À la question de la mise à l'abri de la population locale, les élus et agents municipaux répondent plutôt par l'affirmative. Ainsi ce technicien de la Ville qui pense « *qu'en cinq heures, c'est faisable* » : « *Je me dis que dans le pire des cas, c'est-à-dire le 15 août vers minuit, on peut le faire en trois heures. Et dans des conditions normales, en pleine journée, je pense que ça peut prendre moins de temps* ». Un autre argument mobilisé par les acteurs communaux consiste à pointer les divergences d'appréciation qui se font jour d'un site à l'autre et à s'étonner du sort réservé à la raffinerie de Feyzin :

“ Un technicien municipal : *Ce qui m'interroge, c'est que la cinétique lente c'est quand même quelque chose qui a été adopté ailleurs. Entre autres à la raffinerie de Provence. Ça a été retenu... je pense à d'autres PPRT où TOTAL est présent comme celui d'Issou dans la région parisienne. Alors pourquoi c'est retenu à certains endroits et pas à d'autres ? Ça questionne.*

Les représentants de la commune insistent également sur les difficultés qu'ils éprouvent pour apprécier la validité des arguments avancés de part et d'autre, ainsi que la nature des objectifs poursuivis par chacun des protagonistes. Dans ces conditions, ils militent pour un compromis qui se situerait entre les positions extrêmes de l'industriel et des services de l'État.

Un compromis qui préserve au mieux les enjeux du développement local sans totalement compromettre la sécurité publique. C'est en gros ce qu'explique ce membre du cabinet du maire :

“ Sur la cinétique lente, j'ai l'impression qu'il y a de la confusion technique. Enfin, je ressens de la confusion entre TOTAL et la DRIRE. J'ai l'impression qu'ils ne parlent pas toujours de la même façon. Alors moi, je suis totalement extérieur et je ne suis pas ingénieur donc voilà, je... Mais j'ai quand même cette impression. TOTAL a un discours assez rassurant sur la cinétique lente : « On peut la retenir parce qu'on sait que le boil over mettra plus de cinq heures à se déclencher, etc. » Et puis de l'autre côté, la DRIRE dit : « Mais ça, on ne le sait pas ». Voilà. D'un côté, il y a beaucoup de certitude. De l'autre, on est plus dans le flou. Ils ne recherchent pas la même chose. Ça c'est sûr. Ils ne sont pas dans le même objectif. TOTAL, on sent bien qu'ils sont dans l'objectif de réduire la carte d'aléas. La DRIRE, me semble-t-il, étant plus dans... Ils sont à l'opposé, c'est-à-dire qu'ils sont davantage dans l'optique de protéger les populations au maximum. Alors après, le juste milieu, je serais bien infoutu de dire où il est.

On le voit bien dans cet extrait, l'incertitude agit comme la principale ressource d'action des acteurs engagés dans le débat sur le *boil over*¹⁴. C'est bien parce qu'aucun des protagonistes n'est en mesure de définir précisément le temps de réalisation de l'accident et de le rapporter aux délais nécessaires pour évacuer la population concernée que chacun peut s'autoriser à prendre position sur le sujet, tenter de faire valoir ses arguments pour peser sur la décision à venir. Durant cette séquence, tous les acteurs travaillent donc à renforcer leur position. Chacun cherche à faire évoluer le rapport de force à son avantage, en usant de toutes les ressources dont il dispose pour tenter d'imposer son point de vue aux autres parties. Sur ce registre, l'exploitant est certainement le plus actif. On le voit notamment jouer l'ouverture (momentanée) du cercle restreint de la décision aux acteurs municipaux, par la diffusion d'informations « prêtes à l'emploi » destinées à les qualifier techniquement sur le sujet autant qu'à faciliter leur prise de position dans le débat. De façon opportuniste, l'industriel mise à ce moment-là sur une augmentation du nombre de contradicteurs susceptibles d'affaiblir l'argumentaire défensif de l'administration et peser *in fine* sur la décision. Ce qu'il obtient lorsque le maire de Feyzin se place sur le terrain politique pour demander à la DRIRE « d'étudier sérieusement la question de la cinétique lente ». Mais à ce jeu, les services de l'État ne sont pas nécessairement les plus démunis. Ils peuvent notamment compter sur les face-à-face des *réunions bilatérales* et des *groupes thématiques* pour faire passer des messages visant à neutraliser la stratégie offensive de l'exploitant. Ce dont témoigne par exemple cet extrait :

“ La DRIRE présente la cartographie du périmètre d'étude du PPRT, des aléas tous types d'effets confondus et par types d'effets pour le PPRT de Feyzin.

Il est demandé s'il est possible de distinguer les aléas générés par Rhône Gaz et par la raffinerie, notamment certains stockages au sud. Monsieur le Maire précise que cette question constitue un des points qu'il faudra éclaircir, notamment le cas des stockages au sud de la raffinerie et leur impact sur la commune.

La DRIRE précise que les phénomènes les plus sensibles sont les fuites au niveau des pomperies et les BLEVE. Elle indique que le coût de déplacement des sphères de stockage est élevé. La question de la marge de manœuvre concernant la réduction des risques à la source est posée : la DRIRE répond qu'il n'y aura aucune amélioration à court terme sur la raffinerie¹⁵.

Pour faire évoluer le rapport de force, le jeu consiste également à élargir le débat en impliquant les instances de représentation nationales. L'association Amaris d'un côté, les directions centrales du groupe TOTAL et les fédérations patronales du secteur¹⁶ de l'autre, sont ainsi mises à contribution pour interpeller les administrations centrales, solliciter des réunions de travail et tenter d'obtenir des engagements plus favorables à leurs intérêts. Mais l'opération s'avère rapidement infructueuse, dans la mesure où la classification de la cinétique implique un avis circonstancié des services de secours, seuls acteurs légitimes à dire le possible et l'impossible en matière d'évacuation. Ce qu'explique cet agent de la DREAL Rhône-Alpes :

14. Cette propriété de l'incertitude a déjà été mise en évidence dans un précédent cahier [FonCSI 2011].

15. Compte rendu de la *réunion bilatérale* Feyzin du 20 mars 2009.

16. Notamment l'union française des industries pétrolières (UFIP).

“ *La cinétique du boil over, c'est une décision locale. Le ministère a dit : « C'est à vous de vous débrouiller en fonction de ce que vous disent les services de secours sur l'évacuation des populations ». Donc aujourd'hui, la cinétique lente c'est sous réserve que tout le monde, sites PC et autres, dise : « Oui, on sait faire ». Pour le moment, ces gens-là ont tendance à dire que non. Qu'ils ne savent pas faire. Le SDIS a clairement dit qu'en quelques heures, ils ne sauraient pas faire pour évacuer tout le monde. Donc on a plutôt tendance à rester sur notre position et à classer tous les phénomènes dangereux en cinétique rapide. Ce que l'on avait déjà fait dans la carte d'aléas, par précaution.*

À l'automne 2009, le débat est bien mal engagé pour l'exploitant qui n'a pas réussi à renverser la tendance. Non seulement ses tentatives d'enrôlement sont restées inefficaces, mais elles ont conduit à donner beaucoup d'importance aux services de secours dont la mise en jeu profite surtout à la DREAL. Pour reprendre l'avantage, il lui faut alors produire de nouveaux arguments, comme celui qui consiste à augmenter l'enjeu de la cinétique lente en renouvelant la proposition d'agrégation des BLEVE de GPL. Un responsable de la DREAL Rhône-Alpes témoigne de ce revirement stratégique visant à remobiliser les élus et par leur intermédiaire, redéfinir les termes de la décision :

“ *On était justement en train d'enfoncer le clou sur la cinétique lente et TOTAL nous a dit : « Écoutez, on a des éléments supplémentaires à faire valoir et on demande, avant de statuer, de pouvoir étudier aussi l'agrégation des BLEVE. Une fois qu'on aura étudié ça, vous pourrez vous prononcer sur la cinétique lente ». Voilà. C'est arrivé comme un cheveu sur la soupe. On était en train d'entériner le fait qu'on ne prenait pas en compte la cinétique lente et là, il y a eu un effet de manche de TOTAL qui a dit : « On a des éléments nouveaux à faire valoir qui rendent la cinétique lente vraiment intéressante ».*

Le même inspecteur poursuit en expliquant comment l'industriel compte sur l'agrégation des BLEVE pour renforcer l'intérêt de sa proposition sur la cinétique lente des *boil over* :

“ *Quand vous avez quatre sphères, l'agrégation permet de prendre un seul phénomène qui englobe les quatre mais avec une probabilité moindre par rapport au cumul individuel des probabilités. De ce fait, vous évitez de passer une classe de probabilité et donc, vous avez une carte d'aléas qui est un petit peu plus claire. Et ça, c'est conçu comme un travail préparatoire vis-à-vis du risque de boil over. Donc ce qu'ils veulent, c'est commencer par éclaircir un petit peu la carte des aléas avant de faire jouer la cinétique du boil over. Le boil over, c'est sur le thermique que ça joue. Et pour que la cinétique lente du boil over puisse avoir des effets intéressants au niveau de la carte des aléas, il faut déjà avoir travaillé sur de la réduction d'aléas et sur l'agrégation des BLEVE pour avoir diminué la probabilité. C'est ça l'artifice. C'est un artifice qui permet d'amplifier la prise en compte de la cinétique lente des boil over. Ce n'est pas pour autre chose. Les deux marchent ensemble. L'agrégation des BLEVE est au service de la prise en compte de la cinétique lente des boil over.*

Cette proposition, qui associe l'agrégation des BLEVE et la cinétique lente des *boil over* dans un même objectif de réduction des aléas, est formalisée dans un rapport complémentaire remis aux services de l'État en novembre 2009. Plusieurs mois de travail sont alors nécessaires pour mener à bien l'examen de cette nouvelle étude, faire les observations d'usage et obtenir les compléments d'information sur les points litigieux. Un inspecteur ayant participé à ces échanges explique que l'objectif de cette énième vérification de l'autorité de contrôle est de statuer sur la méthode d'agrégation, déjà présentée mais refusée, pour définir au mieux l'enjeu de la cinétique lente et ses possibles effets sur la carte des aléas :

“ *La discussion portait sur la manière dont ils agrégeaient les BLEVE. C'était sur la manière dont ils calculaient les probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux pris individuellement, pour chaque sphère. Je prends un exemple : ils avaient totalement écarté les petites fuites. Alors on leur a dit : « Non ça vous ne pouvez pas le faire ». Donc ils ont dit : « Bon, OK ». Ils sont donc revenus sur leur proposition de départ et ils les ont toutes prises en compte. Ils avaient aussi probabilisé le jet enflammé sous une sphère. C'est-à-dire qu'ils probabilisaient le fait que le jet était plutôt dans une direction, qu'il n'aurait pas été dirigé vers la sphère et ne l'aurait donc pas réchauffée. Ils probabilisaient la direction du jet sous la sphère et ça, on a dit : « Non. On n'en veut pas ». Donc on les a mis dans les conditions les plus contraignantes. Il fallait qu'ils réussissent à nous présenter le fait que l'agrégation des BLEVE pouvait marcher dans les conditions les plus contraignantes. C'étaient les règles du jeu. On les avait affichées, elles étaient claires : l'agrégation des BLEVE est une méthode qui a été rendue possible par le ministère. Donc on arrêtera la discussion au moment où TOTAL aura répondu à nos observations.*

À ce moment-là, l'industriel continue d'avancer sur deux voies parallèles. Il cherche d'une part un terrain d'entente avec les services d'inspection sur le dossier « agrégation des BLEVE », afin de fonder les bases d'un accord sur cette proposition qui, bien que rendue possible par la réglementation, reste controversée au plan local. Il poursuit d'autre part son travail de lobbying sur le volet « cinétique lente des *boil over* » en maintenant une pression permanente sur les autorités préfectorales. En 2010, au moins trois réunions sont ainsi organisées à son initiative, qui réunissent l'ensemble des protagonistes, y compris le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) et le site PC qui doivent se prononcer sur l'opportunité de retenir (ou non) la proposition de cinétique lente. Mais la complexité du sujet, qui nécessite d'envisager des quantités de situations accidentelles pour les confronter aux plans de secours existants, empêche les services de secours de répondre rapidement à la question qui leur est posée. Ainsi ce compte rendu d'une réunion de l'*équipe technique* de décembre 2010 :

“ La cinétique lente fait l'objet de discussions car le sujet est complexe : en effet, ce n'est pas un seul phénomène à examiner de manière isolée, ni même un seul type de phénomène (cf. cartographie des aléas déjà présentée) mais plus d'un millier, pour mémoire. Ceci constitue une vraie difficulté pour les services de secours. Sur ce sujet, c'est le préfet délégué qui décidera, en liaison avec le préfet de région. Les choses devraient bouger en début d'année, le préfet ayant été informé¹⁷.

Lors de cette réunion de décembre 2010, les acteurs du PPRT ne sont donc pas seulement informés des difficultés rencontrées par les services de secours pour produire un avis sur la cinétique des *boil over*. Ils apprennent également la nouvelle d'une intervention imminente du préfet qui, en pareilles circonstances, sonne comme la volonté de l'arbitre d'imposer aux joueurs la fin d'une partie qui n'a que trop duré.

2.4 La mise en forme de l'arbitrage préfectoral (2010 à 2011)

Cette volonté de mettre un terme à la séquence d'étude de PPRT de Feyzin, plus de cinq ans après son lancement, coïncide avec le changement de préfet de région et la prise de fonction, à ce poste, du directeur de cabinet de J.-L. Borloo, ministre de l'écologie. Fin connaisseur du programme PPRT, qu'il n'a cessé de soutenir lors de son passage au ministère, le nouveau préfet entend poursuivre au niveau local l'action engagée en centrale. Dès son arrivée, il promet de s'impliquer personnellement dans les dossiers en cours et demande à ses services de s'organiser pour préparer un arbitrage sur les aléas avant l'été 2011. Un agent de la DREAL témoigne de ce moment « charnière » dans l'élaboration des PPRT du sud de Lyon, celui de Feyzin en particulier :

“ En tant que directeur de cabinet, il a toujours dit que les PPRT étaient ultra prioritaires. Il ne pouvait donc pas se déjuger en arrivant ici. La DGPR nous pousse aussi. On voit bien que par rapport aux objectifs, on est en retard. Globalement. Donc il y a une pression globale. Ce n'est pas particulier au sud de Lyon, d'ailleurs. Mais bon, pour le sud de Lyon, ça fait quand même longtemps qu'on est parti. Et on voyait bien qu'on commençait à tourner en rond et qu'il fallait effectivement, à un moment, un peu d'arbitrage pour avancer. Sinon, dans dix ans, on sera toujours là à discuter des décisions à mettre en œuvre et des différentes options possibles. Donc je pense qu'il n'y avait pas autre chose à faire, c'est juste qu'il faut avancer sur les PPRT. Parce qu'il avait bien senti que les élus... L'incertitude dans laquelle les élus sont actuellement... Un coup, on leur dit blanc. Un coup, on leur dit noir. Le maire de Feyzin a d'ailleurs écrit un article à ce sujet en disant : « On nous balade¹⁸ ». Je pense qu'à un moment, effectivement, il faut trancher et avancer. Ça ne veut pas dire que tout le monde sera content, mais au moins ça sera clair. Je pense que le préfet avait bien compris ça.

Dans la situation présente, l'arbitrage du préfet ne se présente pas uniquement comme un acte d'autorité annonçant la fin du « jeu » aux différents protagonistes. Il s'agit dans le même temps d'un acte d'accommodement particulièrement délicat, qui consiste à définir la décision optimale du point de vue du contexte local, c'est-à-dire la solution qui concilie au mieux les intérêts en présence. Pour pouvoir arbitrer dans les meilleures conditions, le préfet doit en effet veiller à l'acceptabilité sociale de sa décision et faire en sorte qu'elle ne soit pas rejetée

17. Compte rendu de l'*équipe technique* du 9 décembre 2010.

18. L'agent de la DREAL fait ici référence à une interview d'Yves Blein, maire de Feyzin, publiée dans *Lyon Capitale* de septembre 2011 et intitulée « Depuis AZF, on nous balade, c'est honteux ».

par tous ceux qui auront ensuite à l'appliquer. C'est notamment le cas des élus locaux, sans l'appui desquels les mesures définies par les PPRT ne pourront être mises en œuvre. Ce que rappelle cet agent de la DDT du Rhône :

« Même si le PPRT c'est beaucoup de travail en commun, à l'exutoire il n'y a que le préfet qui signe. Il n'y a que lui qui signe le document réglementaire, mais après, dans sa mise en œuvre il a besoin de tout le monde. Il y a quelque chose qui n'est pas souvent vu, c'est que le délaissement... Le PPRT délimite les zones, mais ce sont les communes (ou le Grand Lyon dans le cas de la vallée de la chimie) qui prennent la décision d'ouvrir ou de ne pas ouvrir à délaissement avant la convention financière. La commune a une vraie autonomie d'ordre réglementaire de ce point de vue-là.

Chargés de préparer l'arbitrage du préfet, les services de l'État procèdent en deux temps. Avant de produire un avis sur la cinétique lente, il leur faut commencer par statuer sur l'agrégation des BLEVE et voir dans quelles mesures les réponses apportées par l'exploitant permettent (ou non) de lui donner raison sur la méthode employée. Un inspecteur explique qu'après plusieurs allers et retours, une proposition ultime des dirigeants de la raffinerie permet finalement de retenir cette possibilité, dans l'étude de dangers du parc des stockages comme dans le calcul des aléas du PPRT de Feyzin :

« Il y a eu plusieurs propositions de TOTAL visant à agréger plusieurs sphères ensemble et on les a refusées à chaque fois. Et finalement, tous les éléments qu'on avait opposés, TOTAL les a levés. Il nous a même fait une contre-proposition en disant : « Écoutez, actuellement on a deux sphères de butadiène. Et bien, pour jouer le jeu et réduire la probabilité, on se propose d'en supprimer une purement et simplement ». [...] Donc pour nous, l'agrégation des BLEVE, c'est une étape qui n'existe plus. C'est réglé. On est d'accord. On est d'accord pour la prendre en compte.

Une fois l'agrégation des BLEVE validée et effectivement retenue dans le tracé des aléas, il ne reste plus qu'à trancher l'alternative des *boil over* : soit les phénomènes sont réputés rapides et ils sont pris en compte dans la délimitation des surfaces dédiées aux mesures foncières (TF+ à F), soit ils sont qualifiés de lents et dans ce cas, le triangle délimités par les zones TF+ et TF (cf. figure 2.4), situé à l'ouest du quartier des Razes, en bordure de l'autoroute, change de couleur pour passer en F+, réduisant ainsi de moitié le nombre d'habitations potentiellement concernées par l'expropriation et le délaissement¹⁹. Mais s'il est simple dans sa formulation (cinétique rapide vs. cinétique lente), le choix l'est beaucoup moins dans ses implications concrètes. Chaque option présente en effet des avantages et des inconvénients du point de vue des intérêts en présence. Il revient alors aux services instructeurs de clarifier ces points positifs et ces points négatifs, de les comparer, puis de les ordonner, afin d'éclairer au mieux la décision du préfet. Un agent de la DREAL Rhône-Alpes indique comment cette « pesée des intérêts » a finalement conduit son service à se prononcer en faveur de la cinétique rapide :

« L'idée de la raffinerie, c'est de ne plus avoir de mesures foncières sur le quartier des Razes. Et de faire tout pour arriver à ce résultat. En jouant sur la cinétique. En jouant sur l'agrégation des BLEVE. En jouant sur un certain nombre de choses. Et politiquement, on a conclu que ce n'était pas jouable, que ce quartier qui est quand même exposé de manière évidente ne pouvait pas échapper à des mesures foncières. Au regard de l'enjeu, on s'est dit que ça allait bien de privilégier la cinétique rapide, de manière à conserver un triangle proche de la raffinerie en mesures foncières. À partir de là, le préfet a été plus ou moins convaincu.

Devant faire avec l'indécision des services de secours et leur incapacité à statuer sur la faisabilité de l'évacuation du quartier des Razes, les services d'inspection fondent leur avis défavorable sur un raisonnement en trois points. La première justification consiste à dire que si l'arbitrage est favorable aux intérêts industriels et que les *boil over* sont considérés comme des phénomènes à cinétique lente, la zone la plus exposée (soit le triangle d'habitation qui borde l'autoroute en face de la raffinerie) changera effectivement d'affectation (d'expropriation « d'office », elle passera en délaissement « d'office »), mais les habitations qu'elle contient devront de toute façon être expropriées parce qu'elles ne résisteraient pas aux effets de surpression

19. D'après une estimation des services de la ville de Feyzin, le premier cas de figure (cinétique rapide) conduirait à l'expropriation et au délaissement d'environ 120 logements, contre un peu plus de 70 dans le second (cinétique lente). Les coûts estimés à l'époque sont à peu près proportionnels : 50 millions d'euros pour la première option, 25 millions d'euros pour la seconde.

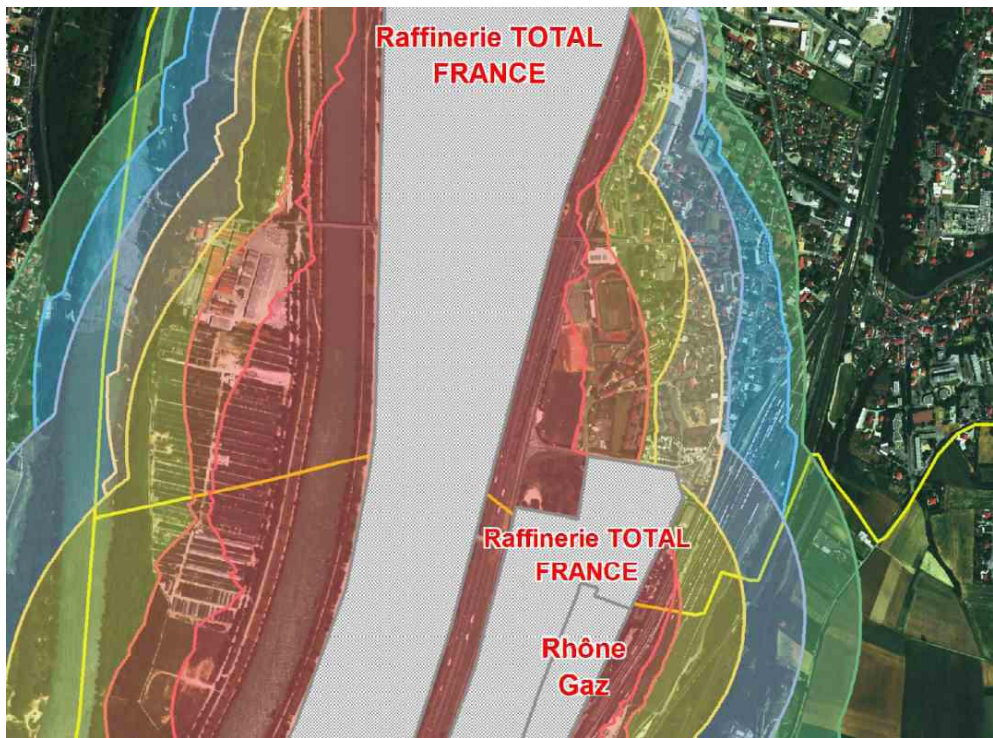


FIG. 2.4 – La zone d'aléas TF+/TF, principal enjeu de la cinétique lente des *boil over* (source : DREAL Rhône-Alpes)

de tous les autres phénomènes dangereux pris en charge par le PPRT. Un responsable de la DREAL nous détaille cet argument que le service entend bien faire valoir auprès du préfet :

“ Nous le défendrons, parce qu'on ne peut pas faire autrement que jouer le triangle comme un talon dur. Parce qu'il faut aussi tenir compte des autres risques. Parce que quand on parle de cinétique lente, on ne voit que les effets thermiques. Mais derrière tout ça, il y a des effets de surpression qui existent. Pour la surpression, vous voyez quand même que vous êtes en aléas M+. L'aléa M+, il n'y a pas grand chose qui tient. Toutes les baraques du secteur, c'est du toit léger. Donc ça veut dire qu'en clair... C'est pour ça d'ailleurs qu'on fait des diagnostics de vulnérabilité. Et à mon avis, le résultat ne va pas nous surprendre. Ça va être que ici, il va falloir quasiment exproprier. Directement. De l'expropriation pure et dure.

La deuxième justification des services de la DREAL invite à prendre cette fois le point de vue des habitants concernés par les mesures du PPRT, pour considérer qu'un arbitrage favorable à l'industriel aurait aussi pour effet de réduire les possibilités de délaissement sur la frange d'habitat qui, bien que plus éloignée de la raffinerie, n'en reste pas moins exposée à des dangers graves pour la vie humaine. Cette zone serait alors déclassée en aléa M+, synonyme de travaux de renforcement du bâti, mais ne pourrait plus donner lieu à délaissement. Dans ces conditions, le choix de la cinétique lente induirait le passage d'une situation relativement juste, dans laquelle les habitants pourraient faire valoir leur droit au délaissement dans le cadre d'un financement collectif, à une situation beaucoup moins juste, où ces mêmes habitants auraient à financer par eux-mêmes les travaux de protection de leurs logements, en dehors de toute possibilité de prise en charge collective et sans garantie aucune qu'ils aient effectivement les moyens de le faire. Avec ce deuxième argument, les services d'inspection font de la cinétique lente des *boil over* un motif d'affaiblissement de l'acceptation sociale du PPRT et par voie de conséquence, la cause possible de son échec.

“ Un inspecteur de la DREAL Rhône-Alpes : Une fois que vous aurez joué l'expropriation, vous n'aurez plus de délaissement possible pour laisser aux gens la possibilité de partir ou pas. On va donc passer du tout ou rien. Alors que si on joue la cinétique rapide, on laissera une frange intermédiaire où les gens auront la possibilité, le choix de dire : « Je reste » ou « Je ne reste pas ». [...] Imaginons qu'ici on n'exproprie pas ou qu'on n'instaure pas le délaissement (il montre le fameux triangle

des Razes). *Qu'est-ce que ça veut dire ? Ça veut dire que les gens restent, mais qu'ils vont devoir renforcer leur habitation. Ils vont devoir faire tenir leur habitation avec un aléa M+. Qu'est-ce que ça va vouloir dire ? Et bien, ça va vouloir dire (moi je prends les paris) qu'à tous les coups ils n'arriveront pas à renforcer le bâti dans la limite des 10% de la valeur des biens, de telle manière qu'il résiste à un aléa M+. Donc non seulement ce n'est plus TOTAL qui investit (ou pas tout seul)... Parce que l'expropriation et le délaissement c'est tripartite, alors que les travaux de protection sur le bâti c'est le crédit d'impôt à hauteur de 10% de la valeur vénale des habitations. Donc on passe de quelque chose qui est à la charge de la convention tripartite, à quelque chose qui est quasiment à la charge des particuliers. Alors, je ne dis pas s'il y a des accords de financement avec l'UIC et TOTAL, mais pour le moment c'est un peu en standby. Ça paraît plutôt hypothétique. Mais vous voyez bien que vous reportez le problème sur les gens. D'un problème qui est TOTAL et convention tripartite, vous faites un problème de particuliers. Et qui risque de ne pas être satisfaisant. Parce que même à hauteur de 10%, si ça se trouve, le constat sera que ça ne tient toujours pas. Et donc vous laisserez des gens ici en sachant pertinemment qu'ils sont toujours en danger.*

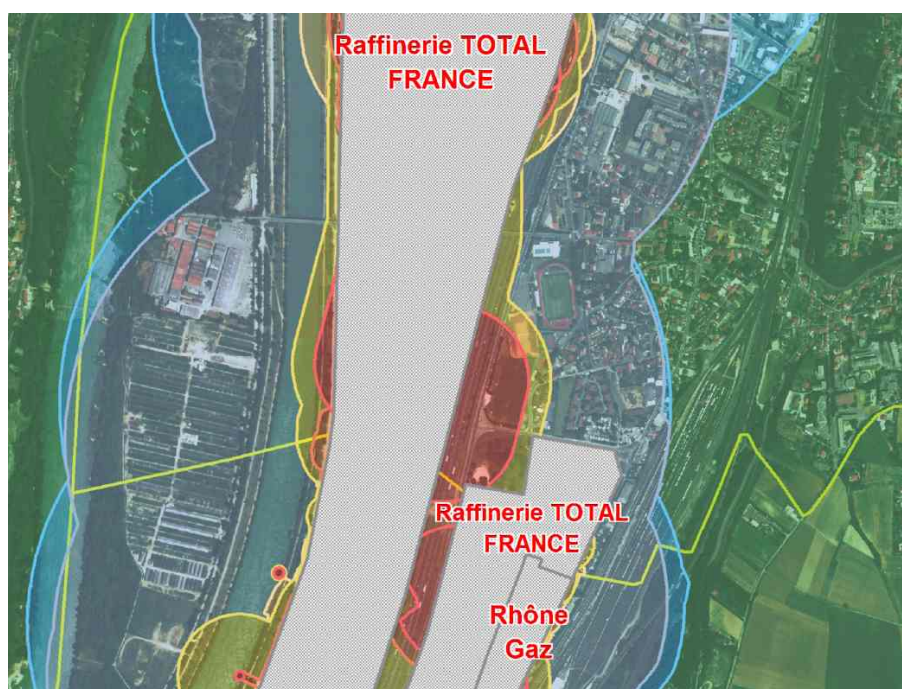


FIG. 2.5 – Les aléas surpression en décembre 2011 (source : DREAL Rhône-Alpes)

Quant à la troisième justification, elle consiste à rappeler que les *boil over* ne sont pas les seuls phénomènes à mettre en danger le quartier des Razes. Les services d'inspection expliquent ainsi que le problème de la cinétique des *boil over* ne doit pas s'envisager du seul point de vue des effets thermiques, qu'il doit en même temps tenir compte des effets de surpression qui sont loin d'être négligeables sur les espaces concernés (cf. figure 2.5) et surtout, correspondent à des phénomènes dont la probabilité est plus forte. Pour le dire de façon plus imagée, l'idée sous-jacente à ce dernier argumentaire est de veiller à ne pas prendre l'arbre pour la forêt qu'il dissimule.

“ Un inspecteur de la DREAL Rhône-Alpes : *Alors parmi les éléments qu'on met en avant, il y a bien sûr ces effets pervers, le fait de transférer la charge sur le particulier. C'est quand même un peu gênant, si vous voulez. Et l'autre aspect qu'on souligne, c'est que sur cette zone, vous n'avez pas que le boil over comme type de risque. Vous avez aussi tous les risques d'explosion qui sont présents et qui sont quand même très importants. Donc si on était en face d'un mono-risque (si je puis dire), on pourrait éventuellement jouer la cinétique lente. Mais dans le cas présent, vous avez tout ! Et croyez-moi, le risque est plus important d'avoir un UVCE avec une fuite sur la pomperie qu'un gros stockage qui entre en boil over. Ce qu'il faut bien voir, c'est que pour la cinétique lente, on ne discute que de quelques scénarios. Or la carte d'aléas de la raffinerie, c'est plus d'un millier de scénarios. Il ne faut pas oublier ça. Et croyez-moi, les UVCE, on en voit plus souvent que les boil over. Le boil over est quand même quelque chose de très... De très ponctuel.*

Cet ensemble de justifications, qui fonde au bout du compte l'avis des services d'inspection, est caractéristique de leur aptitude à concilier les intérêts en présence, à définir une voie qui préserve au mieux les enjeux de sécurité, sans véritablement compromettre les exigences du développement économique et du développement local. Par ce travail d'ajustement, ils créent les conditions d'une décision difficilement contestable, donc globalement acceptable par l'ensemble des parties prenantes. Une fois les termes exacts de l'arbitrage clairement posés, comment l'exploitant pourrait-il en effet continuer à défendre une option impliquant le report de la quasi-totalité des investissements de sécurité sur des particuliers qui ne sont en rien responsables des risques qu'ils subissent ? Comment les représentants des collectivités pourraient-ils continuer à soutenir une proposition qui n'est pas en mesure de garantir la meilleure protection possible pour les riverains ? Dans l'impossibilité de s'opposer à ce qui se présente finalement comme l'arbitrage du préfet, les différents protagonistes n'ont finalement pas d'autre choix que de l'accepter. C'est ainsi que la décision est finalement prise de considérer les *boil over* comme des phénomènes à cinétique rapide, puis annoncée à l'ensemble des parties prenantes lors de réunions qui se tiennent entre septembre et novembre 2011, en vue du *comité d'association* prévu pour décembre 2011.

2.5 L'ultime rebondissement ?

Réuni pour entériner l'arbitrage préfectoral, valider la carte des aléas issue de cette décision et acter le passage à l'étape suivante de la procédure d'élaboration, le *comité d'association* du PPRT de Feyzin n'aura finalement pas l'occasion d'exercer son pouvoir de sanction. La réunion est en effet l'occasion d'un rebondissement d'autant plus inattendu que l'intervention du préfet de région semblait avoir définitivement figé la carte des aléas. Mais c'était sans compter sur un improbable concours de circonstances qui conduit les dirigeants de la raffinerie TOTAL à proposer, quelques heures avant la réunion des personnes et organismes associés (POA), une modification de l'étude de dangers du parc des stockages. Cette ultime demande, qui porte sur la qualification d'une partie des *boil over* et la mesure de leurs effets, est le résultat d'une suite d'événements déclenchée par un prestataire chargé de procéder aux études de vulnérabilité dans le voisinage de la raffinerie. Le responsable du service sécurité de l'établissement retrace cet enchaînement :

« Dans le cadre des études de vulnérabilité qu'ils font faire, la DREAL et la DDT sont venues nous dire : « Sur un de vos bacs, le prestataire qui travaille pour nous a trouvé des distances d'effets très différentes des vôtres, très inférieures aux vôtres. Que se passe-t-il ? » Alors quand la DREAL pose une question, on regarde si on peut y répondre. Donc je regarde le bac. Et effectivement, je me rends compte que c'est un bac pour lequel le calcul des distances d'effets a été fait sur la base de l'IT 89, un vieux code de calcul qu'on n'utilise plus aujourd'hui. Donc on comprend immédiatement le truc : si le prestataire a trouvé quelque chose de différent, c'est qu'il a utilisé le nouveau code de calcul. Du coup, on se dit que si de leur côté, ils font les études de vulnérabilité avec le dernier code de calcul, rien ne s'oppose à ce qu'on prenne nous aussi le nouveau code. Donc là-dessus, je relance le calcul avec le code d'aujourd'hui, qui tient compte du type de produit, et effectivement, on trouve des effets plus petits.

L'exploitant explique que si les calculs d'effets d'une partie des *boil over* n'ont pas été actualisés lors de la mise en révision de l'étude de dangers en 2005, c'est simplement parce qu'il n'avait pas intérêt à le faire à ce moment-là. De la même manière, il n'a pas pris la peine de revoir la qualification de certains de ces phénomènes en application de la circulaire du 23 juillet 2007²⁰ qui permet pourtant de distinguer, selon la nature des produits stockés, les *boil over* classiques et les *boil over* « en couche mince », nettement moins pénalisants en termes de distances d'effets.

« Un dirigeant de la raffinerie de Feyzin : Dans l'ancienne version de l'étude de dangers, celle de 2002, on avait calculé les *boil over* avec un code de calcul issu d'une instruction technique de 1989. On appelle ça l'IT 89. C'est le modèle de l'époque, reconnu par l'administration. On est dans cette logique-là, parce que c'est ce qui se fait à l'époque. Et on ne prend pas vraiment en compte les caractéristiques du produit. On considère qu'on a des produits génériques. Alors quand on fait la

20. Relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz inflammables liquéfiés.

révision qu'on va remettre en décembre 2006, on révisé un certain nombre de calculs. Pour certains bacs. En tenant compte des codes de calcul qui ont évolué entre 2003 et 2006. En particulier, il y a un groupe de travail qui a produit un nouveau code qu'on appelle l'Oméga 13, un truc fait par l'INERIS. Donc on révisé quelques distances d'effets à ce moment-là. Mais comme on est depuis le départ dans la logique du boil over à cinétique lente, on n'a aucune raison de réviser tous nos calculs de boil over pour tous les bacs de la raffinerie. On n'a pas de raison d'aller là-dedans parce que pour nous, il n'y a pas de sujet boil over. On est sûr qu'on sera en cinétique lente.

Lorsqu'elle survient, la demande de la DREAL a pour effet de rendre possibles des mises à jour qui n'avaient pas été envisagées jusque-là, parce qu'elles n'entraient pas dans la stratégie initiale de maîtrise des risques et ses déclinaisons successives. L'intervention inopinée du prestataire agit donc comme une fenêtre d'opportunité qui non seulement conduit l'exploitant à envisager la situation sous un nouveau jour, mais légitime une demande visant à modifier des éléments de l'étude de dangers (la qualification et la mesure de certains *boil over*) susceptibles d'agir sur les aléas. Suite à la question qui leur est posée, les dirigeants de la raffinerie sélectionnent finalement quatre bacs pour lesquels ils peuvent prétendre au *boil over* « en couche mince » (contre l'engagement d'y maintenir les « bons » produits), réévaluent les effets de l'ensemble des phénomènes dangereux sur cette nouvelle base, intègrent les résultats dans le logiciel de calcul des aléas, constatent une réduction significative des zonages et décident, au bout du compte, d'en rendre compte aux POA qui doivent justement acter le contenu de la carte d'aléas. Le responsable du service sécurité de l'établissement justifie cette démarche destinée à remettre en cause la décision à venir :

« Deux jours avant la réunion des POA, j'ai ma carte. Je demande l'avis de mon patron, je demande l'avis de la direction générale qui m'autorise à y aller et la veille du POA, un peu à la hussarde, c'est vrai, je fais ma réponse à la DREAL. Je leur dis : « Vous aviez raison, on a effectivement des distances beaucoup plus petites sur ce bac-là. Et on sait pourquoi. C'est parce que le prestataire a fait le calcul avec le code d'aujourd'hui ». Et là, je leur annonce qu'on compte bien faire la même chose. Et j'en profite pour leur dire qu'il y a aussi quatre bacs qui peuvent prétendre, avec la circulaire de 2007, passer en boil over en couche mince, et que si on fait ça, ça diminue les aléas. Donc finalement, c'est ça qu'on propose. Et en plus, comme mon effet boil over est pris en compte, je demande que l'agrégation des BLEVE, que la DREAL a finalement refusée au motif qu'il n'y avait pas d'enjeu dans une configuration boil over en cinétique lente... Et bien je demande qu'elle soit aussi prise en compte. Donc je demande boil over en couche mince et agrégation des BLEVE.

Cette dernière demande de TOTAL, qui représente un gain d'environ 18 millions d'euros²¹, a évidemment produit les effets escomptés et conduit les POA, sous la pression des élus locaux, à ajourner leur décision dans l'attente d'un avis des services de l'État. Depuis, la DREAL a pris position en indiquant qu'elle ne soutenait pas la proposition de TOTAL, mais sans vraiment expliciter les motifs techniques de ce refus. Peu convaincu par ce retour, le maire de Feyzin a finalement saisi le CLIC pour lui demander de voter une demande d'expertise visant à évaluer l'avis formulé par les services d'inspection²². Une nouvelle réunion doit donc se tenir dans les prochaines semaines pour examiner le cahier des charges d'une telle étude et décider, sur la base de cette information, de recourir (ou pas) aux services d'un tiers-expert.

Comme le montrent ces ultimes développements, la partie que tout le monde croyait jouée n'est pas terminée. Dans l'attente de la prochaine réunion du CLIC, tout reste possible. En tout cas, rien ne permet de dire comment les différents protagonistes vont s'y prendre pour écrire la fin d'une histoire qui comporte encore plusieurs chapitres. La seule certitude concerne le chemin parcouru et le constat que les nombreuses années passées sur le dossier du parc des stockages (près de huit ans) n'ont pas permis de stabiliser la carte des aléas du PPRT de Feyzin. L'enjeu, qui s'évalue en dizaines de millions d'euros ou en dizaines d'expropriations et délaissements (c'est selon), explique cette difficulté des parties prenantes à s'accorder sur les fins et les moyens de la prévention pour prendre les décisions qui s'imposent. Pris dans des rapports de force permanents et sans cesse rejoués, les différents protagonistes changent régulièrement de cap, revoient les coopérations qu'ils mettent en œuvre à mesure qu'ils avancent, s'alignent

21. D'après Yves Blein en comité d'association du PPRT de Feyzin du 9 décembre 2011. Lors de cette réunion, le maire de Feyzin a évoqué une réduction des zonages d'aléas qui concernerait une soixantaine de maisons, soit 18 millions d'économie sur les mesures foncières (expropriation et délaissement) en comptant 300 000€ par logement.

22. Cette réunion de CLIC a eu lieu en mairie de Feyzin le 13 janvier 2012.

un moment sur une conception partagée des problèmes à traiter pour s'opposer un peu plus tard sur la manière de les résoudre. Dans ces conditions, même l'arbitrage préfectoral peine à s'imposer comme la décision définitive et irrévocable qu'il devrait pourtant être. Il suffit en effet d'un concours de circonstances et la perspective d'un gain substantiel sur les coûts prévisibles du PPRT pour le mettre en cause et relancer les discussions sur la délimitation des zones d'aléas.

Conclusions

Même s'il n'a pas vraiment d'égal en France, le cas feyzinois est malgré tout explicatif des retards accumulés dans l'exécution du programme PPRT au niveau national, ainsi que dans l'élaboration d'une majorité de plans au niveau local. Il est une sorte de « PPRT témoin » qui concentre tous les problèmes de mise en œuvre rencontrés un peu partout en France par les acteurs de la prévention des risques industriels. Parmi les plus significatifs, citons : la nouveauté de certains sujets (l'approche probabiliste notamment) qui exige un temps incompressible de préparation et de « montée en compétences » ; la complexité accrue des études techniques qui demande des investissements plus importants, en temps et en moyens ; ou bien encore, les carences réglementaires qui empêchent de trancher une partie des débats engendrés par l'actualisation des études de dangers et imposent de longs détours par le national pour obtenir un arbitrage ministériel et puis la mise à disposition de nouvelles instructions (qui parfois invalident le travail déjà accompli, obligeant les acteurs de terrain à repartir du début). Les difficultés rencontrées localement viennent également de la finalité même du PPRT qui, parce qu'elle donne la priorité absolue à la réduction des risques à la source, génère des disputes interminables entre des services de l'État plutôt demandeurs de « sécurités en dur » et des industriels plus enclins à valoriser les investissements déjà consentis pour attester de niveaux de risque n'impliquant pas de nouvelles dépenses. Dans tous les cas, les enjeux financiers constituent un frein à la prise de décision, surtout lorsque celle-ci est de nature à compromettre la pérennité de la production industrielle, l'équilibre des finances publiques ou la position économique (déjà fragile) des populations riveraines.

On l'a bien vu à travers les dossiers présentés dans ce cahier, la réussite du PPRT réside dans l'art d'accommoder les exigences de sécurité avec les impératifs de développement, c'est-à-dire de rendre compatibles deux nécessités impérieuses totalement opposées dans leurs principes. Car la sécurité limite toujours le développement. Et inversement. Dans ces conditions, posées dès le départ, le travail des acteurs de la prévention consiste à trouver la clé, la bonne formule, c'est-à-dire les arrangements, souvent subtiles, qui permettront au final de concilier l'inconciliable. La formule recherchée n'a cependant aucun caractère d'évidence, tant les paramètres à intégrer sont nombreux et, pour certains, difficiles à saisir. C'est pourquoi la démarche est souvent longue et laborieuse, qu'elle procède par itérations successives, à travers des espaces de travail plus ou moins bien coordonnés entre eux et selon des priorités qui ne sont pas nécessairement stables dans le temps. Dans ce cas, la rationalité à l'œuvre ne relève en aucun cas d'un respect des procédures établies, mais d'une compréhension de la situation qui conduit les acteurs de la prévention à inventer l'ordre qui convient pour parvenir à un résultat acceptable pour tout le monde.

Si la décision en matière de risques industriels est bien une œuvre collective et non pas celle « d'un homme infaillible, doté d'une doctrine de sécurité incontestable, capable de légiférer sans concertation et d'éditer à lui seul les règles optimales » [de Terssac et Mignard 2011, p. 248], il faut en même temps reconnaître que tous les protagonistes ne sont pas dotés de ressources égales pour imposer leur point de vue et contribuer à la définition des mesures de prévention. Dans le cas des PPRT, le « cercle fermé de la décision » que les exploitants et les services de l'État contribuent à former dès lors qu'il s'agit de débattre d'analyse des risques et d'études de dangers confère à ces acteurs un pouvoir important, celui de façonner le monde des phénomènes accidentels en même temps que l'espace dans lequel ces mêmes phénomènes doivent être appréhendés et traités. Cet effet d'imposition exclut de fait toute possibilité de proposer au débat des configurations concurrentes et confine la situation d'échange avec les autres parties prenantes dans un cadre fixé par les seuls acteurs industriels et étatiques. En

dépit de relations de travail beaucoup plus collaboratives que par le passé, la définition des problèmes et des solutions disponibles pour les résoudre reste le privilège des experts, de ceux qui savent et disposent des ressources techniques et réglementaires.

Bibliographie

- Bayet, C. (2000). Comment mettre le risque en cartes ? L'évolution de l'articulation entre science et politique dans la cartographie des risques naturels. *Politix*, 13(50) :129–150. DOI : 10.3406/polix.2000.1091.
- Bonnaud, L. (2002). *Experts et contrôleurs d'État : les inspecteurs des installations classées de 1810 à nos jours*. Thèse de Doctorat, ENS Cachan. Doctorat de sociologie, dirigé par Pierre Lascoumes. Disponible à <http://www.sudoc.fr/072670452>.
- Bonnaud, L. et Martinais, E. (2008). *Les leçons d'AZF. Chronique d'une loi sur les risques industriels*. La Documentation française. ISBN : 978-2-11-007306-8, 159 pages.
- Castel, S., Cézanne-Bert, P., et Leborgne, M. (2010). Le partage social du risque comme impératif de gestion ? Le cas de l'industrie à risque aux portes de Marseille. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2010-03, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à <https://www.foncsi.org/>.
- Chabbal, J. (2005). Le risque invisible. La non-émergence d'un problème public. *Politix*, 18(70) :169–195. DOI : 10.3917/pox.070.0169.
- Chaskiel, P. (2007). Syndicalisme et risques industriels. Avant et après la catastrophe d'AZF. *Sociologie du Travail*, 49(2) :180–194. DOI : 10.1016/j.sotra.2007.03.004.
- Colmellère, C. (2008). *Quand les concepteurs anticipent l'organisation pour maîtriser les risques : deux projets de modifications d'installation sur deux sites classés Seveso 2*. Thèse de Doctorat. Doctorat de sociologie dirigé par Mathilde Bourrier. Disponible à http://www.irsn.fr/FR/Larecherche/Formation_recherche/Theses/Theses-soutenues/DSR/Documents/2008-these-Colmellere.pdf.
- de Terssac, G. et Mignard, J. (2011). *Les paradoxes de la sécurité : le cas d'AZF*. PUF, Paris. ISBN : 978-2-13-059050-7, 254 pages.
- Duchêne, F. (2007). Externalisation du travail et sous-traitance des risques dans les établissements classés Seveso. Enquête sur l'isolement des personnels externes dans le couloir lyonnais de la chimie. Programme de recherche « Risque Décision Territoire » 3ème rapport du projet de recherche « Les territoires du risque », Ministère de l'écologie et du développement durable. Dir. : E. Martinais.
- Ferrieux, C., Le Naour, G., et Martinais, E. (2010). Les CLIC en Rhône-Alpes. Bilan et perspectives. Rapport technique, ENTPE-RIVES et Triangle. Disponible à http://www.clic-rhonealpes.com/medias/documents_didactiques/.
- FonCSI (2011). Approches de l'incertitude et son impact sur la décision. Cahiers de la Sécurité Industrielle 2011-06, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Équipes du programme « Pratiques de la décision en situation d'incertitude » de la FonCSI. Disponible à <https://www.foncsi.org/>.
- Gaillard, I. et de Terssac, G. (2009). Chapitre *La catastrophe d'AZF dans les rapports d'expertise non juridiques : vers une domestication des risques industriels*, dans *Risques industriels : quelle ouverture publique ?* (Suraud, M.-G., Blin, M.-P., et de Terssac, G., Éd.), pages 41–58. Octarès, Toulouse.
- Lascoumes, P. (1990). Normes juridiques et mise en œuvre des politiques publiques. *L'Année sociologique*, 40 :43–71. Disponible à <http://www.jstor.org/stable/27890056>.
- Martinais, E. (2010). L'écriture des règlements par les fonctionnaires du ministère de l'écologie. La fabrique administrative du PPRT. *Politix*, 23(90) :193–223. DOI : 10.3917/pox.090.0193.
- Martinais, E. (2011). Les fonctions sociales et politiques de l'étude de dangers dans le domaine des risques industriels. *Géocarrefour*, 85(4) :293–301. Disponible à <http://geocarrefour.revues.org/8141>.
- Martinais, E. et Chantelauve, G. (2009). Chapitre *Identification et analyse des risques en entreprise : de l'approche déterministe à l'approche probabiliste*, dans *Planifier le risque industriel* (Brilhac, J.-F. et Favro, K., Éd.), pages 30–42. Victoires éditions, Paris.
- Nonjon, M., Duchêne, F., Lafaye, F., et Martinais, E. (2007). Ouvrir la concertation sur les risques industriels. La constitution du CLIC de Feyzin (69). Rapport final, Ministère chargé de l'écologie. Programme Risques, Décisions, Territoires/RIVES-ENTPE. Disponible à <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00352568/fr/>.
- Suraud, M.-G. (2007). *La catastrophe d'AZF. De la concertation à la contestation*. Coll. Réponses Environnement. La Documentation Française. ISBN : 978-2-11-006701-2, 249 pages.
- Zwarterook, I. (2010). Les risques et pollutions industriels sur le territoire dunkerquois : des perceptions à la « concertation ». Cahiers de la Sécurité Industrielle 2010-07, Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France. Disponible à <https://www.foncsi.org/>.

Reproduction de ce document

Ce document est diffusé selon les termes de la licence [BY-NC-ND du Creative Commons](#). Vous êtes libres de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public selon les conditions suivantes :

- ▷ **Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre).
- ▷ **Pas d'utilisation commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.
- ▷ **Pas de modification.** Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.



Vous pouvez télécharger ce document, ainsi que d'autres dans la collection des *Cahiers de la Sécurité Industrielle*, aux formats PDF, EPUB (pour liseuses électroniques et tablettes numériques) et MOBI (pour liseuses Kindle), depuis le site web de la Foncsi. Des exemplaires papier peuvent être commandés auprès d'un service d'impression à la demande.



Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle

Fondation de recherche reconnue d'utilité publique

<https://www.FonCSI.org/>

6 allée Émile Monso — BP 34038
31029 Toulouse cedex 4
France

Téléphone: +33 534 32 32 00
Twitter: @LaFonCSI
Courriel: contact@FonCSI.org





ISSN 2100-3874

6 allée Émile Monso
ZAC du Palays - BP 34038
31029 Toulouse cedex 4

www.foncsi.org