



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE



# **PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)**

Établissement ARKEMA  
à Château-Arnoux - Saint-Auban

**RÈGLEMENT**

Communes de  
Château-Arnoux - Saint-Auban  
L'Escale  
Les Mées

**Approuvé**  
par arrêté préfectoral n° 2017-074-003 du 15 mars 2017



# Sommaire

Glossaire.....	5
Liste des abréviations citées dans le texte.....	7
TITRE I : PORTÉE DU PPRT – DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	9
CHAPITRE I.1 : L'OBJET DU PPRT.....	10
Article I.1.1 : le champ d'application.....	10
Article I.1.2 : la portée des dispositions.....	10
Article I.1.3 : les principes de réglementation.....	11
Article I.1.4 : le règlement et les recommandations.....	12
Article I.1.5 : application règlement.....	12
Article I.1.6 : plate-forme économique et entreprises adhérentes à la plate-forme.....	12
CHAPITRE I.2 : APPLICATION ET MISE EN ŒUVRE DU PPRT.....	15
Article I.2.1 : les effets du PPRT.....	15
Article I.2.2 : les conditions de mise en œuvre des mesures foncières.....	15
Article I.2.3 : les responsabilités et les infractions attachées aux PPRT.....	15
Article I.2.4 : évolution du PPRT.....	15
TITRE II : RÉGLEMENTATION DES PROJETS.....	17
CHAPITRE II.1 : PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	18
Article II.1.1 : définition du terme « projet ».....	18
Article II.1.2 : utilisation du règlement.....	18
Article II.1.3 : disposition générale applicable à tout projet.....	19
CHAPITRE II.2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R.....	20
Article II.2.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux.....	20
Article II.2.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants.....	21
CHAPITRE II.3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE r.....	22
Article II.3.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux.....	22
Article II.3.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants.....	23
CHAPITRE II.4 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE B.....	25
Article II.4.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux.....	25
Article II.4.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants.....	26
CHAPITRE II.5 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE V.....	27
Article II.5.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux.....	27
Article II.5.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants.....	27
CHAPITRE II.6 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE G.....	28
Article II.6.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux.....	28
Article II.6.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants.....	28
TITRE III : MESURES FONCIÈRES.....	31
CHAPITRE III.1 : SECTEURS ET MESURES FONCIÈRES ENVISAGÉS.....	32

Article III.1.1 : champ d'application des mesures définies.....	32
Article III.1.2 : les secteurs d'expropriation pour cause d'utilité publique.....	32
Article III.1.3 : instauration du droit de délaissement.....	32
Article III.1.4 : droit de préemption.....	32
CHAPITRE III.2 : ÉCHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE DES EXPROPRIATIONS.....	32
TITRE IV : MESURES DE PROTECTION DES POPULATIONS.....	34
CHAPITRE IV.1 : MESURES RELATIVES AUX BIENS EXISTANTS.....	35
Article IV.1.1 : mesures de renforcement du bâti en zone rouge R, rouge r et bleue B...	35
CHAPITRE IV.2 : PRESCRIPTIONS SUR LES USAGES.....	35
Article IV.2.1 : infrastructures terrestres.....	35
Article IV.2.2 : espaces de plein air ouverts au public.....	36
Article IV.2.3 : manifestations sportives et culturelles de plein air.....	36
Article IV.2.4 : information sur les risques technologiques.....	36
CHAPITRE IV.3 : MESURES D'INFORMATIONS.....	36
TITRE V : SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE.....	38
TITRE VI : ANNEXES.....	40
ANNEXE – 1 : Plan des taux d'atténuation cibles et des sources des phénomènes toxiques et Dispositions prescriptives pour un « Dispositif de confinement correctement dimensionné ».....	42
ANNEXE 1-A :prescriptions constructives pour un projet de construction (nouvelle construction ou projet portant sur une construction existante).....	43
ANNEXE 1-B : travaux et mesures de protection à réaliser sur les bâtiments existants.	48
ANNEXE 1-C : précisions sur le calcul du niveau de perméabilité à l'air des locaux de confinement dans le cas des bâtiments non résidentiels.....	50
ANNEXE 1-D : précisions sur le mode opératoire de la mesure de perméabilité à l'air réalisée sur les locaux de confinement.....	52
ANNEXE 1-E : Plan des taux d'atténuation cibles et des sources des phénomènes toxiques.....	54
ANNEXE – 2 : Caractérisation « abritée » ou « exposée » des façades et d'un local de confinement.....	55
ANNEXE 2-A : définition de l'exposition au site industriel des façades et des locaux de confinement.....	56
ANNEXE – 3 : Plan des intensités et des sources des phénomènes thermiques.....	57
ANNEXE – 4 : Plan des intensités et des sources des phénomènes de surpression et plan des durées des ondes de choc.....	60

## GLOSSAIRE

### **Activités sans fréquentation humaine permanente :**

Activités nécessitant des interventions uniquement pour des opérations ponctuelles de maintenance ou de contrôle.

### **Changement de destination :**

Au sens du code de l'urbanisme, cinq destinations possibles d'un bien sont identifiées (exploitation agricole et forestière, habitation, commerce et activités de service, équipements d'intérêt collectif et services publics, autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire). Le passage d'une de ces catégories à une autre constitue un changement de destination.

Le changement de destination peut également exister sans travaux, dans ce cas il doit être précédé d'une déclaration préalable (Cf. article R.421-17 du code de l'urbanisme)

### **Prescription constructive :**

Mesure visant les modalités de construction, telle que la résistance de la structure, la résistance des vitrages, la perméabilité à l'air, la nature des matériaux à mettre en œuvre, etc.

### **Équipement public ouvert :**

Équipement et installations destinés à accueillir du public en dehors d'un bâtiment fermé.

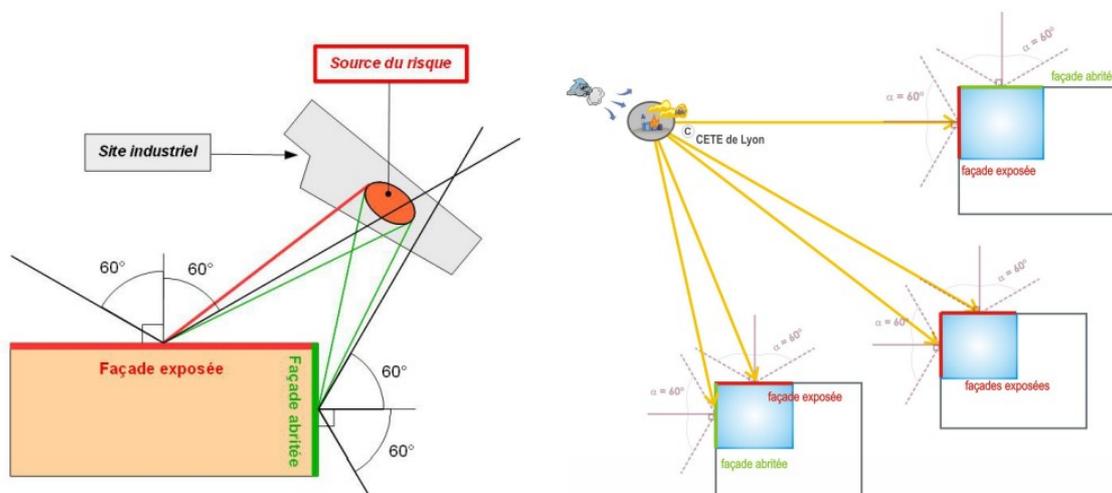
### **Extension du bâti existant :**

C'est la création d'une construction attenante au bâti existant, en extension latérale ou en étages. Une extension doit rester relativement faible, il ne peut s'agir du doublement d'une construction.

Ne comptent pas dans le calcul de la surface des extensions : les surfaces déductibles de la surface de plancher au sens de l'article R.112-2 du code de l'urbanisme.

### **Façade exposée :**

La détermination « exposée » ou « abritée » des façades d'un bâtiment ou d'un local de confinement par rapport au site industriel, est faite à partir des sources d'émission des produits toxiques. Ce peut être par exemple un linéaire de canalisations, un point ou l'enveloppe d'une structure. Le caractère exposé d'une façade est déterminé selon les principes de la norme NF EN 15242 (Méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments y compris l'infiltration). Une façade est « exposée » au site industriel dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu. La façade est dite « abritée » du site industriel dans le cas contraire.



### Flash fire :

Un feu qui se propage rapidement dans un combustible dispersé, tel que la poussière, le gaz ou les vapeurs d'un liquide inflammable, sans production de pression nuisible.

### Les établissements recevant du public difficilement évacuables :

Un ERP sera ainsi qualifié de difficilement évacuable selon une de ces deux conditions :

- soit les populations accueillies disposent d'un degré d'autonomie tel que leur évacuation nécessite un encadrement ou une prise en charge particulière ;
- soit qu'il regroupe un nombre trop important de personnes pour envisager une évacuation rapide en situation accidentelle.

### Local de confinement :

Un local de confinement est une pièce (ou plusieurs pièces attenantes et communicantes) dont la surface est au moins égale à 1 m<sup>2</sup> par personne et le volume est au moins égal à 2,5 m<sup>3</sup> par personne que la construction est supposée accueillir en permanence, présentant une perméabilité à l'air compatible avec l'usage du bâtiment et le contexte de risque particulier.

### Périmètre d'exposition aux risques :

Zone exposée aux risques technologiques et réglementée au titre du présent PPRT.

### Prescription d'urbanisme :

Les prescriptions d'urbanisme sont les mesures imposées relatives au type d'occupation ou d'utilisation du sol, aux accès et voirie, à la desserte par les réseaux (eau, assainissement, électricité), aux caractéristiques des terrains, à l'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques, à l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, à l'implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété, à l'emprise au sol, à la hauteur maximale des constructions, aux aspect extérieur, au stationnement, aux espaces libres et plantations, espaces boisés classés, aux

performances énergétiques et environnementales, aux infrastructures et réseaux de communications électroniques.

**Projet nouveau :**

Projet d'aménagement, de construction nouvelle (habitation, activité, ERP), d'infrastructure nouvelle ou d'équipement nouveau.

**Projet sur les biens et activités existants :**

Projets d'extensions (avec ou sans changement de destination), d'aménagements, de constructions existantes, sur les infrastructures existantes ou sur les équipements existants, le changement de destination et la reconstruction à l'identique à la suite d'un sinistre.

**Reconstruction après sinistre :**

La reconstruction après sinistre intervient lorsque le bâtiment est détruit ou très endommagé à la suite d'un sinistre. La remise en état s'effectue dans le volume existant, sans changement de destination. La reconstruction après sinistre ne peut être autorisée que si les causes du sinistre sont indépendantes du phénomène qui a valu le classement en zone de risque (ex. bâtiment détruit par un incendie dans une zone de risque fort d'inondation) et que le phénomène présente une dynamique compatible avec la sécurité des personnes.

**Tènement :**

Un tènement est défini comme un ensemble de parcelles contiguës appartenant au même propriétaire ou à une même copropriété.

**LISTE DES ABRÉVIATIONS CITÉES DANS LE TEXTE.**

AS	Autorisation avec Servitude
CISST	Comité Interentreprises de Santé et de Sécurité au Travail
ERP	Établissement Recevant du Public
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPI	Plan Particulier d'Intervention
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
SUP	Servitude d'Utilité Publique



# **TITRE I : PORTÉE DU PPRT – DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

## **CHAPITRE I.1 : L'OBJET DU PPRT**

### **Article I.1.1 : le champ d'application**

Le présent règlement du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) concernant l'établissement ARKEMA s'applique, sur les communes de Château-Arnoux - Saint-Auban, L'Escale et Les Mées, aux différentes zones R, r et B à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques.

Le PPRT a pour objet de limiter les conséquences des accidents susceptibles de survenir dans les installations de l'établissement Arkema, soumis à autorisation avec servitudes et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publique (article L.515-15 du code de l'environnement).

Le PPRT est un outil réglementaire qui participe à la prévention des risques technologiques dont l'objectif principal est d'agir sur l'urbanisation existante et nouvelle afin de protéger, si possible, les personnes des risques résiduels (après réduction des risques à la source) induits par le site industriel classé Seveso seuil haut voisin.

Cet outil permet d'une part d'agir avec des mesures foncières sur l'urbanisation existante à proximité des établissements industriels à l'origine des risques et d'autre part, d'interdire ou limiter l'urbanisation nouvelle. Des mesures constructives de protection de la population par renforcement des logements existants ou futurs, peuvent également être prescrites.

Le PPRT délimite un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et des mesures de réduction (prévention, protection) des risques mises en œuvre (article L.515-15 al.3, L.515-26 et R.515-51 du code de l'environnement).

### **Article I.1.2 : la portée des dispositions**

En application des articles L. 515-15 à L. 515-25 et R. 515-39 à R. 515-50 du code de l'environnement, le présent règlement fixe les dispositions relatives aux biens, à l'exercice de toutes activités, à toutes constructions et installations ainsi qu'aux usages destinés à limiter les conséquences d'accidents susceptibles de survenir au sein de l'établissement ARKEMA.

Le règlement du PPRT est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre :

- des constructions, infrastructures ou équipements nouveaux,
- des extensions, des aménagements (avec ou sans changement de destination sur les constructions) sur des constructions, équipements, aménagements existants, sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires qui trouveraient à s'appliquer.

Il définit :

- des règles d'urbanisme ;
- des règles de construction dont la mise en œuvre est placée sous la responsabilité des pétitionnaires ;

- des règles d'exploitation et de gestion ;
- des mesures de prévention, protection et de sauvegarde, pouvant aller jusqu'à la réalisation de travaux sur les logements existants.

Les maîtres d'ouvrages (privés ou publics) s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt du permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets sont responsables des études et des dispositions qui relèvent du code de la construction et de l'habitation (CCH) en application de son article R. 126-1 et du présent règlement.

Les biens existants dans les zones à risques du PPRT sont concernés de même par l'application du présent règlement, dans le cadre des mises en conformité avec ses dispositions.

L'ensemble des projets, soumis ou non à un régime de déclaration ou d'autorisation préalable, sont réalisés sous la seule responsabilité de leurs auteurs dans le respect des dispositions du présent PPRT.

### **Article I.1.3 : les principes de réglementation**

Conformément à l'article L.515-16 du code de l'environnement, le PPRT délimite, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, plusieurs types de zones réglementées. Les zones sont définies en fonction du type de risque, de leur intensité, de leur probabilité, de leur cinétique, mais aussi à partir des orientations stratégiques déterminées par les acteurs du PPRT.

La carte de zonage réglementaire du PPRT identifie les zones définies dans le tableau suivant :

<b>R</b>	Zone rouge R d'interdiction stricte
<b>r</b>	Zone rouge r d'interdiction
<b>B</b>	Zone bleue B d'autorisation limitée sous conditions
<b>V</b>	Zone verte V de recommandations
<b>G</b>	Zone grise G (emprise foncière des installations à l'origine du risque)

La délimitation de ces zones est expliquée dans la note de présentation.

Le plan de zonage du PPRT comprend :

- des zones rouge R, rouge r et bleue B, réglementées, où la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et les extensions de constructions existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation. Au sein de ces zones, peuvent être identifiées :

- des prescriptions concernant les mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existants à la date d'approbation du plan ;
- des secteurs rouges où des mesures d'expropriation ou de délaissement sont possibles.
- la zone verte V, soumise à des recommandations.
- la zone grise G, correspondant à l'emprise des installations à l'origine du PPRT.

### **Article I.1.4 : le règlement et les recommandations**

Le PPRT comporte les prescriptions obligatoires du présent règlement et des recommandations regroupées dans le cahier de recommandations. Ces recommandations peuvent servir d'orientation à l'occasion de projets ultérieurs de travaux, d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation des constructions, des ouvrages, des voies de communication et des terrains de camping ou de stationnement de caravanes. Ces recommandations n'ont pas de caractère prescriptif.

Il convient de se reporter au cahier de recommandations dans les cas suivants :

- dans les zones représentées en vert sur le plan de zonage car elles sont soumises uniquement à des recommandations ;
- dans les zones réglementées, où certaines recommandations peuvent venir compléter les mesures de protection des populations prescrites au titre IV du présent règlement, notamment lorsque ces mesures dépassent 10% de la valeur vénale des biens ou un plafond de 20 000 € pour les personnes physiques propriétaires d'une habitation ;
- dans les zones réglementées, pour des biens exposés à plusieurs effets, lorsque pour l'un d'entre eux, le niveau d'aléa n'engendre pas de prescription.

### **Article I.1.5 : application règlement**

Les règles applicables à toute parcelle exposée sont définies dans le présent règlement. Lorsqu'une parcelle ou un tènement est exposé à plusieurs règlements distincts, chaque règlement s'applique sur la portion de parcelle ou de tènement considéré et non sur l'ensemble de la parcelle.

Lorsqu'un projet de bâtiment ou un bâtiment existant est exposé en partie à un ou plusieurs risques, les règles applicables à l'ensemble du bâtiment sont celles les plus restrictives.

### **Article I.1.6 : plate-forme économique et entreprises adhérentes à la plate-forme**

Il peut être constitué sur le périmètre du présent plan une plate-forme économique permettant le maintien et le développement d'activités industrielles des secteurs de la chimie, du traitement de déchet, et du transport, en mettant en avant la culture commune du risque comme premier principe de protection des personnes.

La plate-forme économique est constituée de l'établissement Arkema, auxquelles peuvent s'ajouter :

- les activités industrielles relevant des mêmes secteurs industriels que ceux des établissements Seveso seuil haut à l'origine du risque ;
- les activités présentant un lien technique direct (partage d'équipements, d'utilités ou de services, ou d'un échange de matières premières ou de matières de process) avec les entreprises précitées ou les établissements Seveso seuil haut à l'origine du risque.

Une entreprise est dite adhérente à la plate-forme si elle signe un engagement juridique la liant aux autres entreprises adhérentes, reconnu par le préfet, et prévoyant, pour la durée de l'exploitation des installations, la participation à une structure de pilotage et de gouvernance collective entre toutes les entreprises adhérentes, qui se réunit au moins une fois par an. L'engagement juridique prévoit également l'obligation de participer aux opérations collectives de sécurité suivantes :

- une déclaration des parties incluant notamment des engagements en matière de sécurité des procédés, hygiène et sécurité au travail, protection de l'environnement, droit à l'information ;
- la coordination HSE (hygiène, sécurité, environnement) des exploitants, notamment vis-à-vis des exigences applicables aux entreprises extérieures ;
- la coordination des moyens de secours voire leur mutualisation ;
- la consultation préalable mutuelle avant remise d'une étude de dangers, ou d'une nouvelle version d'un plan d'urgence à l'administration, ainsi que le partage des statistiques et retours d'expérience en matière d'incidents et accidents survenus ;
- la rédaction de procédures d'urgence coordonnées et transversales aux activités, et l'organisation fréquente d'un exercice coordonné et simultané (à une fréquence minimale d'un an) ;
- l'information de tous les personnels à l'ensemble des risques pouvant les impacter du fait du voisinage des autres activités, et leur formation aux mesures de protection à prendre ;
- la gestion et la maintenance des équipements communs de protection individuelle des personnels de la plate-forme ;
- la mise en place d'actions de synergie environnementale au sein de la plate-forme (gestion des déchets, impacts des rejets, par exemple), en particulier lors de chaque nouveau projet (extension, installation, aménagement).

L'engagement juridique prévoit également le respect des modalités suivantes définies dans le règlement de la structure de gouvernance collective :

- les modalités de résolution des conflits et les compensations permettant de garantir la sécurité de tous les intervenants si une des entreprises fait défaut à ses engagements ;
- les modalités d'intégration de nouveaux adhérents (nouvelle installation ou changement d'exploitant d'une installation existante) ;

- les modalités de révisions du règlement de la structure de gouvernance collective qui prévoit notamment la consultation du comité interentreprises de santé et de sécurité au travail (CISST) sur les dispositions de coordination.

## **CHAPITRE I.2 : APPLICATION ET MISE EN ŒUVRE DU PPRT**

### **Article I.2.1 : les effets du PPRT**

Le plan de prévention des risques technologiques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est porté à connaissance des communes ou de leurs groupements compétents situés dans le périmètre du plan en application de l'article L.132-2 du code de l'urbanisme. Conformément à l'article L.153-60 du même code, il est **annexé au plan local d'urbanisme par une procédure de mise à jour dans un délai de trois mois** à compter de la date de son approbation.

En cas de contradictions ou d'incertitudes entre le document d'urbanisme et le PPRT, les dispositions les plus contraignantes s'appliquent.

### **Article I.2.2 : les conditions de mise en œuvre des mesures foncières**

La mise en œuvre du droit de délaissement dans la sous-zone r2 du zonage réglementaire n'est pas directement applicable à l'issue de l'approbation du PPRT. Elle est subordonnée :

- à la signature de la convention décrite au I de l'article L.515-19 du code de l'environnement ou à la mise en œuvre du mécanisme de financement par défaut prévu par le même article ;
- aux conditions définies pour l'instauration du droit de délaissement (articles L. 230-1 et suivants du code de l'urbanisme)

### **Article I.2.3 : les responsabilités et les infractions attachées aux PPRT**

La mise en œuvre des prescriptions édictées par le PPRT relève de la responsabilité des maîtres d'ouvrage pour les projets, et des propriétaires ou exploitants pour l'existant, dans les délais fixés par le plan ou les articles L516-16 du code de l'environnement.

Les infractions aux prescriptions du PPRT concernant les constructions nouvelles ou les extensions de constructions existantes ainsi que, le cas échéant, les mesures supplémentaires de prévention des risques sont sanctionnées conformément à l'article L.515-24 du code de l'environnement.

### **Article I.2.4 : évolution du PPRT**

Le PPRT peut faire l'objet d'une révision, d'une modification simplifiée ou d'une abrogation dans les conditions prévues par les articles L.515-22-1, L.515-22-2 et R.515-47 du code de l'environnement, notamment sur la base d'une évolution de la connaissance des risques générés par l'établissement à l'origine du PPRT.

Le PPRT peut être abrogé dans les conditions prévues par les articles L.515-22-1, L.515-22-2 et R.515-48 du code de l'environnement, dans le cas où les installations ne seraient plus soumises à autorisation avec servitudes ou en cas de disparition totale et définitive du risque.



## **TITRE II : RÉGLEMENTATION DES PROJETS**

## CHAPITRE II.1 : PRINCIPES GÉNÉRAUX

### Article II.1.1 : définition du terme « projet »

On entend par « projet » la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et l'extension des constructions existantes.

Dans le présent règlement, on distingue :

- les projets nouveaux qui sont les projets d'aménagement nouveaux, de constructions nouvelles (habitation, activités, ERP), d'infrastructures nouvelles ou d'équipements nouveaux ;
- les projets sur les biens et activités existants à la date d'approbation du PPRT qui sont les projets d'extension d'aménagements existants, de constructions existantes, d'infrastructures existantes ou d'équipements existants, ainsi que le changement de destination et la reconstruction à l'identique suite à un sinistre **sans rapport avec un risque technologique objet du présent PPRT.**

Les biens existants à la date d'approbation du PPRT s'entendent comme étant les biens régulièrement autorisés à cette date.

La réglementation des projets est destinée à maîtriser l'urbanisation nouvelle ou le changement de destination des constructions existantes soit en interdisant, soit en imposant des restrictions justifiées par la volonté de :

- limiter la capacité d'accueil et la fréquentation, par conséquent la population exposée ;
- protéger les personnes en cas d'accident ayant pour origine les installations classées pour la protection de l'environnement faisant l'objet du présent PPRT en prévoyant des règles de construction appropriées.

### Article II.1.2 : utilisation du règlement

Un projet est réalisable s'il respecte l'une des deux conditions ci-dessous :

- 1) ne pas être interdit dans les paragraphes « interdictions » et respecter les conditions énumérées dans les paragraphes « prescriptions » ;
- 2) être cité dans les paragraphes « autorisations sous conditions » et respecter les conditions énumérées dans les paragraphes « prescription ».

Lorsqu'une parcelle ou un tènement est exposé à plusieurs règlements distincts, chaque règlement s'applique sur la portion de parcelle ou de tènement considéré et non sur l'ensemble de la parcelle.

Lorsqu'un projet de bâtiment ou un bâtiment existant est exposé en partie à un ou plusieurs risques, les règles applicables à l'ensemble du bâtiment sont celles les plus restrictives.

### **Article II.1.3 : disposition générale applicable à tout projet**

Tout projet soumis à autorisation d'urbanisme dans le cadre du présent **Titre II** produira la réalisation d'une étude préalable à la construction permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions devront répondre aux objectifs de performance définis dans l'article relatif aux règles de construction et aux prescriptions d'urbanisme.

Conformément à l'article R.431-16 du code de l'urbanisme, une attestation devra être établie par le maître d'œuvre du projet (architecte ou cabinet d'études) ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception. Cette attestation devra être jointe à la demande d'autorisation d'urbanisme.

### **Article II.1.4 Mesure de protection contre les effets toxique, thermique et/ou de surpression**

La protection des occupants contre des effets toxique, thermique et/ou de surpression repose sur les principes suivants :

Pour **les effets toxiques**, la protection des personnes repose sur la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné : se reporter au plan des taux d'atténuation cibles et des sources des phénomènes toxiques figurant à l'annexe 1-E pour déterminer l'objectif de performance à atteindre. Si le projet est soumis à une intensité supérieure au seuil des effets létaux significatifs, alors une étude détermine l'objectif de performance permettant d'assurer la protection des personnes. Ce dispositif de confinement répond au cahier des charges en annexe 1 et 2.

Pour **les effets thermiques**, les plans des intensités et des sources des phénomènes thermiques sont donnés à l'annexe 3. Ce plan permet de situer le projet et de définir l'intensité de l'effet thermique par rapport à laquelle la construction doit garantir la protection des personnes. Si le projet est soumis à une intensité supérieure au seuil des effets létaux significatifs (secteurs d'intensités supérieures à 8 kW/m<sup>2</sup> pour les effets thermiques continus et supérieures à 1800 (kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>.s pour les effets thermiques transitoires, alors une étude détermine l'objectif de performance permettant d'assurer la protection des personnes.

Pour **les effets de surpressions**, les plans des intensités, des durées des ondes de choc et des sources des phénomènes de surpression figurent à l'annexe 4. Ces plans permettent de situer le projet et de définir les caractéristiques de l'effet de surpression par rapport auquel la construction doit garantir la protection des personnes. Si le projet est soumis à une intensité supérieure au seuil des effets létaux significatifs (secteurs d'intensités supérieures à 200 mbar), alors une étude détermine l'objectif de performance permettant d'assurer la protection des personnes.

## CHAPITRE II.2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE R

### Zone rouge R – Règles relatives aux constructions nouvelles et existantes

La zone rouge R correspond dans le PPRT à une zone dont l'aléa majorant est toujours de niveau au moins « Très Fort » (TF).

Cette zone correspond notamment à des niveaux d'intensité où des effets létaux significatifs pour la vie humaine peuvent être atteints.

L'ensemble de la zone correspond à des aléas d'origines et d'effets variables selon les sous-zones.

Sous-zones	Type d'effets	Classe d'aléa
R <sub>1</sub>	Toxique	TF <sup>+</sup>
R <sub>2</sub>	Toxique	TF <sup>+</sup>
	Thermique	TF <sup>+</sup> à M
R <sub>3</sub>	Toxique	TF <sup>+</sup> à M <sup>+</sup>
	Thermique	TF <sup>+</sup> à Fai
	Surpression	TF <sup>+</sup> à Fai
R <sub>4</sub>	Toxique	TF <sup>+</sup>
	Surpression	Fai

### Article II.2.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux

#### II.2.1.1 – Sont interdits :

Tous les projets, à l'exception de ceux autorisés au point II.2.1.2, sont interdits.

#### II.2.1.2 – Sont autorisés sous conditions :

- Les constructions nouvelles nécessaires au fonctionnement et au développement de l'établissement à l'origine du risque sous réserve du respect des réglementations applicables sous réserve :
  - de ne pas être composées d'une surface vitrée en façade exposée au risque
  - de ne pas accueillir de public
- Les constructions nouvelles nécessaires à une activité sans fréquentation permanente « y compris les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif » sauf si elles sont destinées à accueillir ou à faire transiter du public.
- Les infrastructures destinées à l'acheminement des secours ou nécessaires à la desserte des activités situées dans le périmètre d'exposition aux risques du PPRT ;
- Les constructions ou installations de nature à réduire le risque.

Sont par ailleurs autorisées les implantations d'activités d'une entreprise adhérente à la plate-forme sous réserve que la conception des bâtiments et/ou les mesures organisationnelles garantissent la protection des postes de travail permanents des opérateurs aux effets toxique, thermique et de surpression dont les intensités sont reportées aux annexes 1-E, 3 et 4.

#### II.2.1.3 – Prescriptions constructives :

Les projets sur les voies de desserte et les activités sans fréquentation permanente ne sont pas soumis aux prescriptions.

En application du I de l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article **II.2.1.2**, sauf pour les voies de desserte et les activités sans fréquentation permanente, doit permettre d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique, thermique et/ou de surpression selon les principes définis par l'article **II.1.4**.

## **Article II.2.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants**

### **II.2.2.1 – Sont interdits :**

Tous les projets, à l'exception de ceux autorisés au point **II.2.2.2**, sont interdits.

### **II.2.2.2 – Sont autorisés sous conditions :**

- La reconstruction à l'identique, sauf si les aléas faisant l'objet du présent PPRT sont à l'origine du sinistre ;
- Les travaux d'aménagement des infrastructures de transport et d'équipements publics existants, dès lors qu'ils n'entraînent pas une augmentation de la fréquentation, ou un allongement substantiel du temps de passage des véhicules dans la zone considérée ;
- Les travaux d'entretien et de gestion courants (aménagement internes, traitement des façades, réfection des toitures, VRD, etc.) et les travaux de mise aux normes en vigueur.

Sont autorisées les extensions des activités d'une entreprise adhérente à la plate-forme sous réserve que la conception des bâtiments et/ou les mesures organisationnelles garantissent la protection des postes de travail permanents des opérateurs aux effets de surpression, thermique et toxique dont les intensités sont reportées aux annexes 1-E, 3 et 4.

### **II.2.2.3 – Prescriptions constructives :**

Les projets sur les travaux d'aménagement des infrastructures de transport existantes et les travaux d'entretien et de gestion courants ne sont pas soumis aux prescriptions.

En application du I de l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement, tout projet autorisé à l'article **II.2.2.2**, doit permettre d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique, thermique et/ou de surpression selon les principes définis par l'article **II.1.4**.

## CHAPITRE II.3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE r

### Zone rouge r – Règles relatives aux constructions nouvelles et existantes

La zone rouge r correspond dans le PPRT à une zone dont l'aléa majorant est toujours de niveau au moins « Fort<sup>+</sup>» (F<sup>+</sup>).

Cette zone correspond notamment à des niveaux d'intensité où des effets létaux significatifs pour la vie humaine peuvent être atteints. L'ensemble de la zone correspond à des aléas d'origines et d'effets variables selon les sous-zones.

Sous-zones	Type d'effets	Classe d'aléa
r <sub>1</sub>	Toxique	F <sup>+</sup>
r <sub>2</sub>	Toxique	F <sup>+</sup> à M <sup>+</sup>
	Thermique	F <sup>+</sup> à Fai
r <sub>3</sub>	Toxique	F <sup>+</sup> à M <sup>+</sup>
	Thermique	F <sup>+</sup> à M
	Surpression	Fai
r <sub>4</sub>	Toxique	F <sup>+</sup>
	Surpression	Fai

### Article II.3.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux

#### **II.3.1.1 – Sont interdits :**

Tous les projets, à l'exception de ceux autorisés au point **II.3.1.2**, sont interdits.

#### **II.3.1.2 – Sont autorisés sous conditions :**

- Les constructions nouvelles nécessaires au fonctionnement et au développement de l'établissement à l'origine du risque sous réserve du respect des réglementations applicables sous réserve :
  - de compatibilité avec l'installation à l'origine du PPRT
  - de respect de la réglementation applicable à ces installations
- Constructions de nouvelles installations ICPE sous réserve :
  - de compatibilité avec l'environnement
  - de compatibilité avec l'installation à l'origine du PPRT
  - de respect de la réglementation applicable à ces installations
  - de ne pas être composées d'une surface vitrée en façade exposée au risque
  - de ne pas accueillir de public
- Les constructions nouvelles nécessaires à une activité sans fréquentation permanente « y compris les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif » sauf si elles sont destinées à accueillir ou à faire transiter du public ;
- Les infrastructures destinées à l'acheminement des secours ou nécessaires à la desserte des activités situées dans le périmètre d'exposition avec risque du PPRT ;
- Les constructions ou installations de nature à réduire le risque.

Sont par ailleurs autorisées les implantations d'activités d'une entreprise adhérente à la plate-forme sous réserve que la conception des bâtiments et/ou les mesures organisationnelles garantissent la protection des postes de travail permanents des opérateurs aux effets de surpression, thermique et toxique dont les intensités sont reportées aux annexes 1-E, 3 et 4.

#### **II.3.1.3 – Prescriptions constructives :**

Les projets sur les voies de desserte et les activités sans fréquentation permanente ne sont pas soumis aux prescriptions.

En application du I de l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article **II.3.1.2.**, doit permettre d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique, thermique et / ou de surpression selon les principes définis par l'article **II.1.4.**

### **Article II.3.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants**

#### **II.3.2.1 – Sont interdits :**

Tous les projets, à l'exception de ceux autorisés au point **II.3.2.2**, sont interdits.

#### **II.3.2.2 – Sont autorisés sous conditions :**

- Les aménagements ou les extensions des constructions nécessaires au fonctionnement des activités existantes sous réserve :
  - de ne pas être composée d'une surface vitrée en façade exposée au risque
  - de ne pas accueillir de public
  - de ne pas dépasser 30 m<sup>2</sup> de surface de plancher
- Les changements de destination des constructions existantes sous réserve de :
  - diminuer le nombre de personnes exposées et leur vulnérabilité
  - ne pas être destinées à l'habitation ou à un établissement recevant du public
- Les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions existantes à la date d'approbation du présent PPRT, notamment les traitements de façades, la réfection des toitures et les travaux de mise aux normes en vigueur ;
- La reconstruction à l'identique, sauf si les aléas faisant l'objet du présent PPRT sont à l'origine du sinistre ;
- Les travaux d'aménagement des infrastructures de transport et d'équipements publics existants, dès lors qu'ils n'entraînent pas une augmentation de la fréquentation, ou un allongement substantiel du temps de passage des véhicules dans la zone considérée.

Sont autorisées les extensions des activités d'une entreprise adhérente à la plate-forme sous réserve que la conception des bâtiments et/ou les mesures organisationnelles garantissent la protection des postes de travail permanents des opérateurs aux effets de surpression, thermique et toxique dont les intensités sont reportées aux annexes 1-E, 3 et 4.

### **II.3.2.3 – Prescriptions constructives :**

Les projets sur les travaux d'aménagement des infrastructures routières existantes et les travaux d'entretien et de gestion courants ne sont pas soumis aux prescriptions.

En application du I de l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement, tout projet autorisé à l'article **II.3.2.2**, doit permettre d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique, thermique et / ou de surpression selon les principes définis par l'article **II.1.4**.

## CHAPITRE II.4 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE B

### Zone bleue B – Règles relatives aux constructions nouvelles et existantes

La zone bleue B correspond dans le PPRT à une zone dont l'aléa majorant est toujours au moins de niveau « Moyen » (M).

Cette zone correspond notamment à des niveaux d'intensité où des effets létaux pour la vie humaine peuvent être atteints.

L'ensemble de la zone correspond à des aléas d'origines et d'effets variables selon les sous-zones.

Sous-zones	Type d'effets	Classe d'aléa
B <sub>1</sub>	Toxique	M <sup>+</sup> à M
B <sub>2</sub>	Toxique	M <sup>+</sup>
	Thermique	M <sup>+</sup> à Fai
B <sub>3</sub>	Toxique	M <sup>+</sup>
	Thermique	M <sup>+</sup> à Fai
	Surpression	Fai

### Article II.4.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux

#### **II.4.1.1 – Sont autorisés sous conditions :**

Tous les projets, à l'exception de ceux interdits au point **II.4.1.2**, sont autorisés.

#### **II.4.1.2 – Sont interdits :**

- Les constructions nouvelles créant de la surface de plancher à usage d'habitation non nécessaires au fonctionnement et au gardiennage des activités autorisées ;
- Les établissements recevant du public de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> catégorie ;
- Les établissements recevant du public difficilement évacuables ;
- Les équipements publics ouverts ;
- Les bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense, pour le maintien de l'ordre public ;
- Les infrastructures de transport non indispensables à l'acheminement des secours, ou aux activités ou à la desserte locale.

#### **II.4.1.3 – Prescriptions constructives :**

Les projets sur les voies de desserte et les activités sans fréquentation permanente ne sont pas soumis aux prescriptions.

En application du I de l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement, tout projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article **II.4.1.2** doit permettre d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique, thermique et / ou de surpression selon les principes définis par l'article **II.1.4**.

## **Article II.4.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants**

### **II.4.2.1 – Sont autorisés sous conditions :**

Tous les projets, à l'exception de ceux interdits au point **II.4.2.2**, sont autorisés.

### **II.4.2.2 – Sont interdits :**

- Les extensions ou aménagements :
  - des constructions à usage d'habitation créant plus de 30 m<sup>2</sup> de surface de plancher
  - d'activités commerciales et de services créant plus de 50 m<sup>2</sup> de surface de plancher
  - des établissements recevant du public de 1ère, 2ème, 3ème et 4ème catégorie
  - des établissements recevant du public difficilement évacuables
  - des bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense, pour le maintien de l'ordre public
- Les changements de destination des entrepôts, des bâtiments agricoles ou industriels existants et des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif existants.
- Les infrastructures de transport non indispensables à l'acheminement des secours, ou aux activités ou à la desserte locale.

### **II.4.2.3 – Prescriptions constructives**

Les projets sur les travaux d'aménagement des infrastructures routières existantes et les travaux d'entretien et de gestion courants ne sont pas soumis aux prescriptions.

En application du I de l'article L. 515-16-1 du code de l'environnement, tout projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article **II.4.2.1**, doit permettre d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique, thermique et / ou de surpression selon les principes définis par l'article **II.1.4**.

## CHAPITRE II.5 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE V

### Zone verte V – Règles relatives aux constructions nouvelles et existantes

La zone verte V correspond dans le PPRT à une zone de niveau « Faible» (Fai) Toxique.

Sous-zones	Type d'effets	Classe d'aléa
V	Toxique	Fai

#### Article II.5.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux

##### **II.5.1.1 – Sont autorisés sous conditions :**

Tous les projets sont autorisés.

##### **II.5.1.2 – Prescriptions :**

Sans objet

##### **II.5.1.3 – Recommandations:**

Voir le cahier de recommandations

#### Article II.5.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants

##### **II.5.2.1 – Sont autorisés sous conditions :**

Tous les projets sont autorisés.

##### **II.5.2.2 – Prescriptions :**

Sans objet

##### **II.5.2.3 – Recommandations :**

Voir le cahier de recommandations

## CHAPITRE II.6 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE G

### Zone grise G – Règles relatives aux constructions nouvelles et existantes

La zone grise G correspond à l'emprise foncière des installations à l'origine du risque technologique objet du PPRT.

#### Article II.6.1 : dispositions applicables aux projets nouveaux

##### II.6.1.1 – Sont interdits :

Tous les projets, à l'exception de ceux autorisés au point II.6.1.2, sont interdits.

##### II.6.1.2 – Sont autorisés :

- Tout aménagement, construction, reconstruction, ouvrage ou installation indispensable au fonctionnement ou au développement de l'établissement Arkema ou d'une entreprise adhérente à la plate-forme sous réserve :
  - de dispositions constructives adaptées à l'aléa
  - de ne pas nécessiter une présence humaine permanente, en dehors de celle nécessaire à l'exploitation du site à l'origine du risque
  - de ne pas accueillir de public
- Tout aménagement, construction, ouvrage ou installation destinés à réduire les effets des phénomènes dangereux générés par l'entreprise Arkema ;
- Les équipements sans personnel permanent destinés à l'exploitation d'énergie renouvelable à condition que ceux-ci n'entraînent pas une aggravation de l'aléa ;
- Les nouvelles infrastructures nécessaires à la desserte des nouvelles constructions autorisées ;
- les travaux d'entretien courant
- les travaux d'exhaussement, d'affouillement et de clôture

##### II.6.1.3 – Prescriptions :

Sans objet au titre du PPRT.

#### Article II.6.2 : dispositions applicables aux biens et activités existants

##### II.6.2.1 – Sont interdits :

Tous les projets, à l'exception de ceux autorisés au point II.6.2.2, sont interdits.

##### II.6.2.2 – Sont autorisés :

- L'extension et la modification des constructions à usage d'activités et les aménagements de leur terrain directement en lien avec l'entreprise Arkema, sous réserve :
  - d'accueillir une présence humaine strictement nécessaire à l'activité du site à l'origine du risque
  - de ne pas accueillir de public
- Les modifications des ouvrages de protection des constructions et équipements existants ;
- Les modifications des infrastructures existantes strictement nécessaires soit :
  - aux secours
  - à l'activité à l'origine du risque
  - au fonctionnement des services d'intérêt général

- Les modifications des équipements techniques de services publics (ouvrages de distribution d'énergie, d'alimentation d'eau potable, d'assainissement, de télécommunication, etc.) sous réserve de ne pas générer de présence permanente ;
- Les changements de destination de constructions existantes sous réserve de :
  - diminuer le nombre de personnes exposées
  - ne pas être destinées à l'habitation ou à un établissement recevant du public
- Les travaux d'entretien courant ;
- Les travaux d'exhaussement, d'affouillement et de clôture.

**II.6.2.3 – Prescriptions :**

Sans objet au titre du PPRT.



## **TITRE III : MESURES FONCIÈRES**

## **CHAPITRE III.1 :           SECTEURS ET MESURES FONCIÈRES ENVISAGÉS**

Afin de réduire le risque à terme, par éloignement des populations, le PPRT dispose des instruments de maîtrise foncière suivants :

- expropriation des biens ;
- droit de délaissement ;
- droit de préemption.

### **Article III.1.1 :   champ d'application des mesures définies**

Les mesures définies dans le présent chapitre concernent exclusivement les biens de nature immobilière, comprenant un terrain avec bâtiment à usage d'habitation, ses dépendances et son tènement, appartenant à des propriétaires privés.

Ne sont pas visés par ces mesures, les terrains nus à la date d'approbation de ce PPRT et les biens immobiliers appartenant au domaine public de l'État, à une collectivité et ceux à usage industriel ou autre activité économique.

### **Article III.1.2 :   les secteurs d'expropriation pour cause d'utilité publique**

Sans objet.

### **Article III.1.3 :   instauration du droit de délaissement**

En application de l'article L.515-16 du Code de l'Environnement, « *en raison de l'existence de risques importants d'accidents à cinétique rapide présentant un danger grave pour la vie humaine* », il est instauré un droit de délaissement des biens immobiliers, définis à l'article **III.1.1** de ce chapitre, existants à la date d'approbation du plan et situés en **zone r<sub>2</sub>** dans le plan de zonage réglementaire, conformément à l'article L.515-16-3 du code de l'environnement..

Ce secteur est représenté sur la carte de zonage réglementaire.  
Ce droit s'exerce dans les conditions définies aux articles L.230-1 du Code de l'Urbanisme.

### **Article III.1.4 :   droit de préemption**

Sur le périmètre d'exposition aux risques du PPRT, le droit de préemption urbain peut être exercé dans les conditions définies au chapitre Ier du titre Ier du livre II du code de l'urbanisme en application de l'article L515-16-1 du code l'environnement.

## **CHAPITRE III.2 :           ÉCHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE DES EXPROPRIATIONS**

Sans objet.

**TITRE IV : MESURES DE PROTECTION DES  
POPULATIONS**

## **CHAPITRE IV.1 : MESURES RELATIVES AUX BIENS EXISTANTS**

### **Article IV.1.1 : mesures de renforcement du bâti en zone rouge R, rouge r et bleue B**

Pour les logements existants à la date d'approbation du PPRT, et concernés par les zones rouge R, rouge r et bleue B, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont réalisés par le propriétaire dans un délai de 8 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens contre les effets **thermique, toxique et de surpression**. Pour chaque type d'effet, si dans une même zone, un projet est soumis à différents niveaux d'intensité, alors il convient de prendre en compte l'intensité la plus contraignante impactant l'enveloppe bâtie pour déterminer le niveau de performance à atteindre pour l'ensemble du projet de réduction de la vulnérabilité.

Se reporter à l'article **II.1.4** qui définit les principes de protection des occupants contre des effets toxiques, thermiques et/ou de surpression.

Si pour un bien donné, le coût des travaux de réduction de la vulnérabilité par rapport aux effets surpression, thermique et toxique décrits ci-après excède 10 % de la valeur vénale du bien estimée avant l'intervention de l'arrêté de prescription du présent PPRT ou un plafond de 20 000 € pour les personnes physiques propriétaires d'une habitation, alors des travaux de protection à hauteur de la plus petite des deux valeurs sont menés afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif visé.

## **CHAPITRE IV.2 : PRESCRIPTIONS SUR LES USAGES**

Sauf disposition différente, les prescriptions ci-dessous sont applicables dans l'ensemble du périmètre d'exposition aux risques, à l'exception de la zone verte V.

### **Article IV.2.1 : infrastructures terrestres**

Aucune route nationale ou départementale n'est concernée par le PPRT.

La ligne ferroviaire reliant Saint-Auban à Digne-les-Bains a le statut de « ligne neutralisée » au jour de l'approbation du présent PPRT. Toute modification d'usage de cette ligne est soumise à la réalisation par le porteur du projet, d'une étude préalable démontrant l'acceptabilité du projet au regard des mesures de protection des voyageurs proposées face aux risques auxquels ils sont exposés et permettant au préfet du département de statuer sur le changement d'usage.

## **Article IV.2.2 : espaces de plein air ouverts au public**

Une signalisation de danger industriel à destination des usagers doit être mise en place par les gestionnaires concernées sur les espaces publics ouverts (sportifs, ludiques, socioculturels, etc.). La signalisation devra comprendre une mention relative à l'attitude à adopter, par les usagers, en cas d'alerte (déclenchement du PPI). Cette mesure est assurée par les gestionnaires concernés, dans un délai d'un an à compter de l'approbation du présent PPRT.

La création d'espaces de plein air ouverts au public est interdite.

## **Article IV.2.3 : manifestations sportives et culturelles de plein air**

Les manifestations sportives, culturelles ou marchandes de plein air sont interdites. Par dérogation à cette règle générale seront tolérées sur le site de « l'aérodrome » (parcelle 12 section AS) les manifestations sportives et culturelles à condition que le public et les compétiteurs ne stationnent pas en zone bleue B.

## **Article IV.2.4 : information sur les risques technologiques**

Il est rendu obligatoire dans tous les bâtiments d'activités industrielles et/ou commerciales présents à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques :

- L'affichage du risque et les consignes de sécurité en cas d'accident industriel ;
- Une information annuelle des personnels, salariés et occupants permanents sur le risque existant et la conduite à tenir en cas de crise sera assurée par l'industriel à l'origine du risque. La forme que prend cette information (réunion, plaquette, etc.) est laissée à l'appréciation du responsable de chacun des établissements situé dans le périmètre d'exposition aux risques.

## **CHAPITRE IV.3 : MESURES D'INFORMATIONS**

Conformément aux dispositions de la loi du 30 juillet 2003 relative notamment à la prévention des risques technologiques et naturels, tous les deux ans au moins, à compter de l'approbation du présent PPRT, les maires des communes concernées organiseront l'information des populations sur l'existence et le contenu du présent PPRT, suivant des formes qui leur paraissent adaptées, et avec le concours, en tant que de besoin, des services de l'État.



## **TITRE V :       SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE**

*Sans objet. Aucune autre servitude d'utilité publique (SUP) en relation avec les risques technologiques n'existe en parallèle du PPRT. Concerne les servitudes instituées en application de l'article L.515-8 du code de l'environnement et les servitudes instaurées par les articles L.511-1 à 511-7 du code de la défense.*



## **TITRE VI : ANNEXES**



**ANNEXE – 1 : PLAN DES TAUX D'ATTÉNUATION CIBLES ET DES SOURCES DES PHÉNOMÈNES TOXIQUES ET DISPOSITIONS PRESCRIPTIVES POUR UN « DISPOSITIF DE CONFINEMENT CORRECTEMENT DIMENSIONNÉ »**

## ANNEXE 1-A :prescriptions constructives pour un projet de construction (nouvelle construction ou projet portant sur une construction existante)

**1 : APPLICABLE AUX BATIMENTS RESIDENTIELS D'HABITATION FAMILIALE** (MAISONS INDIVIDUELLES ET BÂTIMENTS COLLECTIFS D'HABITATION)

**Les prescriptions constructives sont remplies lorsque les dispositions suivantes sont satisfaites en totalité :**

- Une pièce (ou plusieurs pièces attenantes et communicantes) est clairement identifiée en tant que local de confinement. Un local de confinement est mis en place par logement.
- La surface du local de confinement est au moins égale à 1 m<sup>2</sup> par personne et son volume est au moins égal à 2,5 m<sup>3</sup> par personne. Le nombre de personnes à confiner est pris égal par convention, à 5 pour une habitation de type T4, et plus généralement à [x+1] pour une habitation de type [T x], soit une personne de plus que le nombre de pièces principales.
- Le niveau de perméabilité à l'air  $n_{50}$  du local de confinement est inférieur ou égal à un niveau de référence calculé pour chacun, garantissant que le taux d'atténuation cible **Att %** requis, fixé par le règlement (annexe 1-E) pour la zone concernée, est respecté. Pour une maison individuelle, le tableau suivant peut être utilisé en fonction de l'objectif de performance fixé en annexe 1-E du règlement.

Atténuation	N <sub>50</sub> pour une maison individuelle (en Vol/h) en condition 5D	
	Local de confinement exposé au site industriel	Local de confinement abrité du site industriel
5,27 %	0,85	4,55
8,33 %	1,35	7,7
9,24 %	1,5	>8
12,72 %	2,1	

- Une mesure de perméabilité à l'air du local permet de s'assurer de l'atteinte de l'objectif de performance. Le mode opératoire de la mesure respecte les normes en vigueur. Des précisions sur le mode opératoire de la mesure sont décrites à l'annexe **1-D** « Précisions sur le mode opératoire de la mesure de perméabilité à l'air réalisée sur les locaux de confinement ».
- Les portes d'accès au local de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé, avec plinthe automatique de bas de porte), mais permettent aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple selon le type de ventilation : avec grille de transfert obturable).
- Le local de confinement ne comporte pas d'appareil de chauffage à combustion, ni tout autre appareil, dispositif ou matériel pouvant contrevenir à la sécurité et la santé des personnes pendant la durée du confinement.

- Aucun appareil de chauffage à combustion à circuit non étanche n'est mis en place dans le bâtiment dans lequel se situe le local de confinement.
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de l'ensemble de la construction est possible (exemple : entrées d'air obturables et système « coup de poing » arrêtant les organes de ventilation et activant des clapets anti-retour sur les extractions et entrées d'air, chaque dispositif étant aisément accessible et clairement visible, avec l'arrêt situé de préférence dans le local). Les dispositifs concernés sont notamment les ventilations mécaniques et naturelles, les chauffages et climatisations à circuit d'air transféré, les hottes.
- Le local de confinement n'est pas encombré.
- L'enveloppe de la construction respecte la valeur de référence ou la valeur imposée en termes de perméabilité à l'air de la réglementation thermique en vigueur.
- Pour les bâtiments collectifs d'habitation, les entrées dans le bâtiment pouvant être utilisées lors d'une crise, sont pourvues d'un sas.

**Le respect des dispositions suivantes n'est pas imposé mais conseillé :**

- La surface recommandée du local de confinement est au moins égale à 1,5 m<sup>2</sup> par personne et son volume recommandé est au moins égal à 3,6 m<sup>3</sup> par personne.
- Le local de confinement est abrité du site industriel, c'est-à-dire qu'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site<sup>1</sup>.
- Si le chauffage n'est pas concerné par les dispositions d'arrêt des flux d'air volontaires prescrites ci-dessus, l'arrêt du chauffage est alors possible, a minima celui dans le local de confinement, il peut être couplé à l'arrêt de la ventilation.
- Lorsque cela est possible, il est utile d'identifier un volume potentiel pouvant jouer le rôle de sas d'entrée dans le local de confinement (avec entrée unique de préférence).
- Sanitaires dans le local lorsque cela est possible, avec l'obligation absolue que la ventilation de ces locaux soit arrêtée pendant toute la durée du confinement conjointement à l'arrêt général des ventilations.

<sup>1</sup> Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

**2 : APPLICABLE AUX BATIMENTS AUTRES QUE RESIDENTIELS D'HABITATION  
FAMILIALE (HÉBERGEMENT COLLECTIF D'ACCUEIL, BUREAUX, ACTIVITÉS, COMMERCE, SERVICES,  
ERP, ETC.)**

**Les prescriptions constructives sont remplies lorsque les dispositions suivantes sont satisfaites en totalité :**

- Une pièce (ou plusieurs pièces attenantes et communicantes) est clairement identifiée en tant qu'une unité de local de confinement. Le nombre de locaux de confinement est au moins égal à UN par bâtiment isolé ou non communiquant par l'intérieur, ou par ensemble de bâtiments communicants sans passer par l'extérieur.
- Dans les bâtiments de grande taille, le nombre et la situation des locaux de confinement sont tels que les personnes devant s'y abriter puissent les atteindre dans un délai compatible avec leur mise en sécurité.
- Les locaux de confinement sont rapidement accessibles depuis les espaces extérieurs qui leur sont liés (stationnements, cours, aires de jeux, circulations piétonnes...). Ils sont également accessibles par l'intérieur depuis toutes les parties du bâtiment.
- La surface des locaux de confinement est au moins égale à 1m<sup>2</sup> par personne et leur volume est au moins égal à 2,5m<sup>3</sup> par personne que le bâtiment est supposé accueillir en permanence, pris comme suit :
  - le nombre de personnes à confiner pour une **construction à destination d'ERP** est égal à l'effectif de l'ERP (Cf. arrêté du 25 juin 1980 portant règlement incendie pour les ERP) ;
  - le nombre de personnes à confiner pour une **construction à destination d'activité**, est égal à l'effectif des personnes susceptibles d'être présentes dans l'activité au sens de l'article R. 4227-3 du code du travail.

Dans le cas de plusieurs locaux de confinement situés dans un même bâtiment, leurs surfaces et volumes respectifs répondent au besoin de l'effectif maximal susceptible d'être accueilli en tout temps du fait de la proximité et de la situation du local (par exemple les locaux peuvent être en partie doublés si les effectifs sont susceptibles de déplacements dans le bâtiment).

Dans le cas d'un nombre important de personnes à confiner, il est possible que l'ensemble du bâtiment ait à être conçu ou aménagé en local de confinement.

- Le niveau de perméabilité à l'air  $n_{50}$  de chaque local de confinement est inférieur ou égal à un niveau de référence calculé pour chacun, garantissant que le taux d'atténuation cible **Att %** requis, fixé par le règlement pour la zone concernée, est respecté. Le calcul est compris dans l'étude préalable prescrite par le règlement. Des précisions sur la méthodologie de ce calcul sont décrites à l'annexe **1-C** « Précisions sur le calcul du niveau de perméabilité à l'air des locaux de confinement dans le cas des bâtiments non résidentiels ».
- Pour chaque local de confinement, une mesure de perméabilité à l'air permet de s'assurer de l'atteinte de l'objectif de performance. Le mode opératoire de la mesure respecte les normes en vigueur. Cette mesure est exigée uniquement dans le cas où le niveau requis calculé pour le local est inférieur ou égal à 20 vol/h. Des précisions sur le mode opératoire de la mesure sont décrites à l'annexe **1-D** « Précisions sur le mode opératoire de la mesure de perméabilité à l'air réalisée sur les locaux de confinement ».
- Les portes d'accès aux locaux de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte),

mais permettent aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple selon le type de ventilation : avec grille de transfert obturable).

- Les locaux de confinement ne comportent pas d'appareil de chauffage à combustion, ni tout autre appareil, dispositif ou matériel pouvant contrevenir à la sécurité et la santé des personnes pendant la durée du confinement.
- Aucun appareil de chauffage à combustion à circuit non étanche n'est mis en place dans les bâtiments dans lesquels se situent des locaux de confinement.
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de l'ensemble de la construction est possible (exemple : entrées d'air obturables et système « coup de poing » arrêtant les organes de ventilation et activant des clapets anti-retour sur les extractions et entrées d'air, chaque dispositif étant aisément accessible et clairement visible, avec l'arrêt situé de préférence dans le local). Les dispositifs concernés sont notamment les ventilations mécaniques et naturelles, les chauffages et climatisations à circuit d'air transféré, les hottes.
- Les locaux de confinement ne sont pas encombrés.
- Des sanitaires adaptés à l'effectif de chaque local et au moins un point d'eau, sont situés dans tous les locaux de confinement, accessibles directement sans en sortir.
- L'enveloppe de la construction respecte la valeur de référence ou la valeur imposée en termes de perméabilité à l'air de la réglementation thermique en vigueur.
- Les entrées dans les bâtiments, pouvant être utilisées lors d'une crise, sont pourvues d'un sas adapté aux effectifs passants.

#### **Le respect des dispositions suivantes n'est pas imposé mais conseillé :**

- La surface recommandée des locaux de confinement est au moins égale à 1,5m<sup>2</sup> par personne et leur volume recommandé est au moins égal à 3,6m<sup>3</sup> par personne que le bâtiment est supposé accueillir en permanence, effectif calculé comme dans les dispositions précédentes.
- Les locaux de confinement sont abrités du site industriel, c'est-à-dire qu'ils ne comportent aucune façade extérieure exposée au site<sup>2</sup>.
- Si le chauffage n'est pas concerné par les dispositions d'arrêt des flux d'air volontaires prescrites ci-dessus, l'arrêt du chauffage est alors possible, a minima celui dans le local de confinement, il peut être couplé à l'arrêt de la ventilation.
- La perméabilité à l'air de l'enveloppe de la construction est inférieure ou égale à la valeur de référence de la RT 2005, soit :
  - $Q_{4Pa-surf} = 1,2m^3/h/m^2$  pour les bâtiments non résidentiels à usage de bureaux, hôtellerie, restauration, enseignement et établissements sanitaires ;
  - $Q_{4Pa-surf} = 2,5m^3/h/m^2$  pour les bâtiments non résidentiels à autres usages,sous réserve d'application de valeurs plus contraignantes suivant la réglementation thermique en vigueur.
- Des sas d'accès aux locaux de confinement depuis l'intérieur sont aménagés.

---

2 Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

**Le taux d'atténuation cible :**

Le taux d'atténuation cible **Att%** est le rapport entre la concentration maximale en produit toxique dans le local de confinement ne devant pas être dépassée pendant 2 heures, soit le « Seuil des Effets Irréversibles », [SEI (2h)], défini par 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 et la concentration extérieure du nuage toxique pendant une heure [Cext(1h)].

$$\text{Att \%} = \frac{\text{SEI (2h)}}{\text{Cext (1h)}}$$

## ANNEXE 1-B : travaux et mesures de protection à réaliser sur les bâtiments existants

L'annexe 1-B s'applique aux bâtiments résidentiels d'habitation familiale (maisons individuelles et bâtiments collectifs d'habitation).

Les travaux et mesures de protection sont réalisés lorsque les dispositions suivantes sont satisfaites en totalité :

- Une pièce (ou plusieurs pièces attenantes communicantes) est clairement identifiée en tant que local de confinement. Un local de confinement est mis en place par logement.
- La surface du local de confinement est au moins égale à 1m<sup>2</sup> par personne et son volume est au moins égal à 2,5m<sup>3</sup> par personne. Le nombre de personnes à confiner est pris égal par convention, à 5 pour une habitation de type T4, et plus généralement à [x+1] pour une habitation de type [T x], soit une personne de plus que le nombre de pièces principales.
- Le niveau de perméabilité à l'air  $n_{50}$  du local de confinement est inférieur ou égal à à un niveau de référence calculé pour chacun, garantissant que le taux d'atténuation cible **Att** % requis, fixé par le règlement (annexe 1-E) pour la zone concernée, est respecté. Pour une maison individuelle, le tableau suivant peut être utilisé en fonction de l'objectif de performance fixé en annexe 1-E du règlement.

Atténuation	N <sub>50</sub> pour une maison individuelle (en Vol/h) en condition 5D	
	Local de confinement exposé au site industriel	Local de confinement abrité du site industriel
5,27 %	0,85	4,55
8,33 %	1,35	7,7
9,24 %	1,5	>8
12,72 %	2,1	

- Une mesure de perméabilité à l'air du local permet de s'assurer de l'atteinte de l'objectif de performance. Le mode opératoire de la mesure respecte les normes en vigueur. Des précisions sur le mode opératoire de la mesure sont décrites à l'annexe **1-D** « Précisions sur le mode opératoire de la mesure de perméabilité à l'air réalisée sur les locaux de confinement ».
- Les portes d'accès au local de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte), mais permettent aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple selon le type de ventilation : avec grille de transfert obturable).
- Le local de confinement ne comporte pas d'appareil de chauffage à combustion, ni tout autre appareil, dispositif ou matériel pouvant contrevenir à la sécurité et la santé des personnes pendant la durée du confinement.

- Les cheminées ouvertes situées dans tout le bâtiment sont équipées d'insert ou supprimées, et, dans ce dernier cas, les conduits de fumées sont colmatés.
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de l'ensemble de la construction est possible (exemple : entrées d'air obturables et système « coup de poing » arrêtant les organes de ventilation et activant des clapets anti-retour sur les extractions et entrées d'air, chaque dispositif étant aisément accessible et clairement visible, avec l'arrêt situé de préférence dans le local). Les dispositifs concernés sont les ventilations mécaniques et naturelles, les chauffages et climatisations à circuit d'air transféré, les hottes.

Les entrées d'amenée d'air neuf prévues pour le fonctionnement des appareils à combustion à circuit non étanche présents dans le bâtiment ne sont pas concernées par la mise en place des dispositifs d'obturation. L'arrêt rapide de ces appareils ainsi qu'alors, l'obturation complémentaire des entrées d'air citées ci-avant, sont possibles.

Le dispositif de confinement prend en compte toute présence d'appareil à combustion dans le bâtiment de manière à assurer la sécurité des personnes confinées vis-à-vis de la conservation de ces appareils et de leur fonctionnement possible lors d'une procédure de confinement.

- Le local de confinement n'est pas encombré.
- Pour les bâtiments collectifs d'habitation, les entrées dans le bâtiment pouvant être utilisées lors d'une crise, sont pourvues d'un sas.

**Le respect des dispositions suivantes n'est pas imposé mais conseillé :**

- La surface recommandée du local de confinement est au moins égale à 1,5 m<sup>2</sup> par personne et leur volume recommandé est au moins égal à 3,6 m<sup>3</sup> par personne.
- Le local de confinement est abrité du site industriel, c'est-à-dire qu'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site<sup>3</sup>.
- Si le chauffage n'est pas concerné par les dispositions d'arrêt des flux d'air volontaires prescrites ci-dessus, l'arrêt du chauffage est alors possible, a minima celui dans le local de confinement, il peut être couplé à l'arrêt de la ventilation.
- Lorsque cela est possible, il est utile d'identifier un volume existant jouant le rôle de sas d'entrée dans le local de confinement (avec entrée unique de préférence).

<sup>3</sup> Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

# ANNEXE 1-C : précisions sur le calcul du niveau de perméabilité à l'air des locaux de confinement dans le cas des bâtiments non résidentiels

## 1. Objet du calcul :

Le calcul permet de définir le niveau d'étanchéité à l'air que doit respecter un local de confinement situé dans un bâtiment, afin de respecter le taux d'atténuation cible (**Att%**) fixé dans le règlement du PPRT à l'annexe 1-E.

## 2. Rendus attendus :

- La valeur maximale de la perméabilité à l'air du local de confinement, exprimée en taux de renouvellement d'air à 50 Pascals ( $n_{50}$ ), permettant de garantir le taux d'atténuation cible **Att %** fixé par le règlement ;
- Les courbes d'évolution des concentrations extérieures, dans le local de confinement et dans les différentes zones modélisées du bâtiment, pendant la période de 2 heures ;
- Un rapport relatif aux hypothèses retenues pour le calcul, de deux types :
  1. hypothèses relatives à l'outil de calcul utilisé,
  2. hypothèses relatives aux données d'entrée.

Les exigences à respecter pour ces deux types d'hypothèses sont détaillées ci-après.

## 3. Exigences à respecter sur l'outil de modélisation :

Un outil de modélisation aéraulique permettant de simuler la pénétration du nuage toxique dans le bâtiment et les locaux de confinement, est mis en œuvre.

Cet outil respecte les conditions suivantes :

- des hypothèses « figées » concernant les échanges aérauliques conduisant au calcul de l'étanchéité à l'air des locaux de confinement, portant sur :
  1. la représentation du bâtiment ;
  2. la prise en compte des flux d'air volontaires ;
  3. la méthode de calcul de la vitesse de vent au droit du bâtiment, à partir de la vitesse météorologique donnée ;
  4. le calcul de la pression due au vent au niveau des défauts d'étanchéité, notamment sur l'utilisation des coefficients de pression ;
  5. l'expression des débits à travers les défauts d'étanchéité à l'air ;
  6. la répartition de la valeur d'étanchéité à l'air en paroi par rapport à la valeur pour l'enveloppe de chaque zone ;
  7. la répartition des défauts d'étanchéité sur les parois ;
  8. le calcul numérique des débits interzones ;
  9. le calcul numérique des concentrations des zones.
- un rapport de validation donnant les écarts sur les débits et sur les concentrations, par rapport au calcul effectué avec le logiciel CONTAM<sup>4</sup>, sur les « cas test » décrits dans le document du CETE de Lyon « Modélisation des transferts aérauliques en situation de confinement – Bases théoriques et éléments de validation »<sup>5</sup>.

4 L'outil CONTAM est un outil de simulation des transferts aérauliques développé par Walton (1997) accessible sur le site du National Institute of Standards and Technologies (NIST)

5 Accessible sur le site Internet du CETE de Lyon - CEREMA

#### 4. Exigences à respecter sur les données d'entrées

Les données d'entrée respectent les hypothèses suivantes, qui sont explicitement rappelées dans le rapport mentionné au point 2 :

- la représentation géométrique du bâtiment (en surfaces et volumes) : le bâtiment est modélisé en plusieurs zones reconnues comme influant de manière prépondérante le calcul des échanges aérauliques.  
Nota : si l'intégrité de l'enveloppe du bâtiment n'est pas assurée (par exemple à cause d'effets concomitants thermiques ou de surpression) alors les locaux de confinement sont modélisés en une seule zone, sans enveloppe de bâtiment.
- La valeur de la perméabilité à l'air du bâtiment :
  - par défaut, les valeurs à retenir sont les suivantes :
    - pour les bâtiments de type résidences d'accueil, hôtels, restaurants, d'enseignement, établissements sanitaires :  $Q_{4PA-surf} = 10 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$
    - pour les bâtiments à usage autre (industries, salles polyvalentes, salles de sports, surfaces commerciales) :  $Q_{4PA-surf} = 30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$
  - la prise en compte de valeurs plus faibles peut être retenue si les deux conditions suivantes sont respectées simultanément :
    - un certificat de mesure conforme à la norme NF EN 13829 et au guide d'application GA P 50-784 permet de justifier de la valeur d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment
    - l'ouvrant ayant servi à la mesure subit un traitement de son étanchéité à l'air
- valeur de la perméabilité à l'air des combles :  $Q_{4PA-surf} = 30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$
- durée du confinement prise égale à **2 heures**
- taux d'atténuation cible fixé par le règlement (**Att%**)
- condition atmosphérique à retenir est la condition **5D**<sup>6</sup>
- longueur de rugosité du terrain avoisinant le bâtiment
- température intérieure de service
- température extérieure : elle est égale à celle des études de danger, soit :
  - 20°C pour les conditions de stabilité A à E
  - 15°C pour la condition F

Nota : la valeur  $n_{50}$  calculée sera néanmoins issue d'un double calcul, en retenant la plus faible valeur  $n_{50}$  issue des deux calculs suivants :

- un réalisé avec la température extérieure des études de danger (ci-dessus)
- un réalisé avec une température extérieure égale à la température intérieure prise du bâtiment

---

6 Conditions atmosphériques 5D : vitesse du vent égale à 5 m/s, atmosphère neutre.

## ANNEXE 1-D : précisions sur le mode opératoire de la mesure de perméabilité à l'air réalisée sur les locaux de confinement

### La mesure de perméabilité à l'air est une procédure normalisée

Les mesures de perméabilité à l'air sont réalisées suivant les méthodes décrites à la norme NF EN 13829 et à son guide d'application GA P 50-784. Ces documents sont principalement orientés vers la performance thermique des bâtiments.

Pour la mesure de perméabilité à l'air réalisée sur des locaux de confinement, certains compléments sont nécessaires sur :

- Les définitions ; indicateur à retenir, volume intérieur, surface de l'enveloppe ;
- L'expression de l'incertitude sur la perméabilité à l'air à 50 Pa ;
- Le conditionnement du bâtiment et la méthode à utiliser.

### Liste des précisions nécessaires pour la mesure de perméabilité à l'air sur un local de confinement ( $n_{50,conf}$ ) :

#### 1. Définitions :

- L'indicateur à retenir est le taux de renouvellement d'air sous 50 Pascals, noté  $n_{50,conf}$  dans le cas d'un local de confinement.
- Le volume intérieur à prendre en compte pour le calcul de  $n_{50,conf}$  est le volume de l'ensemble du local de confinement testé.  
Si une étude de modélisation aéraulique a été menée en amont sur le bâtiment, le volume intérieur à prendre en compte est celui qui a été pris en compte dans l'étude de modélisation. Dans ce cas, pour le calcul de l'incertitude, le volume intérieur du local de confinement devra néanmoins être mesuré in situ.
- L'indicateur  $Q_{4Pa\_Surf}$  et la surface de l'enveloppe ne sont pas utiles et ne sont donc pas nécessairement déterminés.

#### 2. Expression de l'incertitude sur la perméabilité à l'air à 50 Pa :

##### • *Intervalle de confiance sur le débit à 50 Pa*

La norme NF EN 13829 recommande une méthode pour estimer l'intervalle de confiance pour les valeurs du débit de fuite d'air à une variation de pression donnée.

Cette méthode permet de déterminer les valeurs  $V_{50,min}$  et  $V_{50,max}$  représentant les bornes inférieures et supérieures de l'intervalle de confiance à 95% du débit à 50 Pa.

L'intervalle de confiance à 95% sur le débit de fuite à 50 Pa est estimé avec l'équation suivante :

##### • *Incrtitude sur la mesure du volume intérieur du local de confinement*

L'incertitude en pourcentage sur l'estimation du volume intérieur  $V_{local}$  est nommée  $\sigma_{V_{local}}$ .

Lorsque la valeur  $V_{local}$  est prise égale à la valeur  $V_{modélisation}$  extraite de la modélisation aéraulique réalisée en amont, l'incertitude est estimée à partir de l'écart avec la valeur du volume intérieur mesuré in situ  $V_{mesuré}$  :

Dans les autres cas, l'incertitude peut varier entre 5% et 15% selon la précision de la mesure sur site et les difficultés rencontrées.

##### • *Incrtitude sur le taux de renouvellement d'air à 50 Pa ( $n_{50,conf}$ ) :*

Par convention, l'incertitude globale sur le taux de renouvellement d'air à 50 Pa ( $n_{50,conf}$ ) est estimée par l'équation suivante :

### 3. Conditionnement du bâtiment et méthode à utiliser :

Les règles d'échantillonnage ne peuvent pas être utilisées pour les locaux de confinement.

Parmi les méthodes décrites dans la norme NF EN 13829 et dans le guide d'application GA P 50-784, la méthode à utiliser est la méthode A basée sur le principe du « bâtiment utilisé », assortie de certaines adaptations qui sont à prévoir afin de **caractériser la perméabilité à l'air de l'enveloppe d'une pièce, dans son état en situation de confinement si les dispositifs installés structurellement sont bien activés**. Tout ce qui relève uniquement de règles comportementales (installation d'adhésif) ne doit ainsi pas être pris en compte au stade de la mesure. Il est important de rappeler que même lorsque des dispositifs de fermeture existent, ils doivent être assortis de règles comportementales (PPMS, fiche de consignes) qui permettent leur fermeture effective en situation de crise.

- **Mesure avant que l'ensemble des travaux n'ait été réalisé**

- a) Conditionnement et préparation du local de confinement

- Les ouvertures volontaires de l'enveloppe du local de confinement, type portes et fenêtres, sont fermées ;
- Le cas échéant, les portes des placards et des toilettes restent ouvertes ;
- Toutes les autres ouvertures volontaires dans l'enveloppe sont fermées lorsqu'elles sont équipées d'un dispositif de fermeture, sinon colmatées. Ce sont principalement les bouches de la ventilation naturelle ou/et mécanique et dans certains cas les bouches d'appareils techniques (chauffage, climatisation, etc.).

- b) Conditionnement du reste du bâtiment (ou du logement)

Tous les espaces (pièces, combles, cellier, garage,...) en contact direct avec le local de confinement sont à la même pression que la pression extérieure (ouvrir les portes, les fenêtres, les trappes d'accès aux combles, etc.).

- **Mesure après que l'ensemble des travaux a été réalisé**

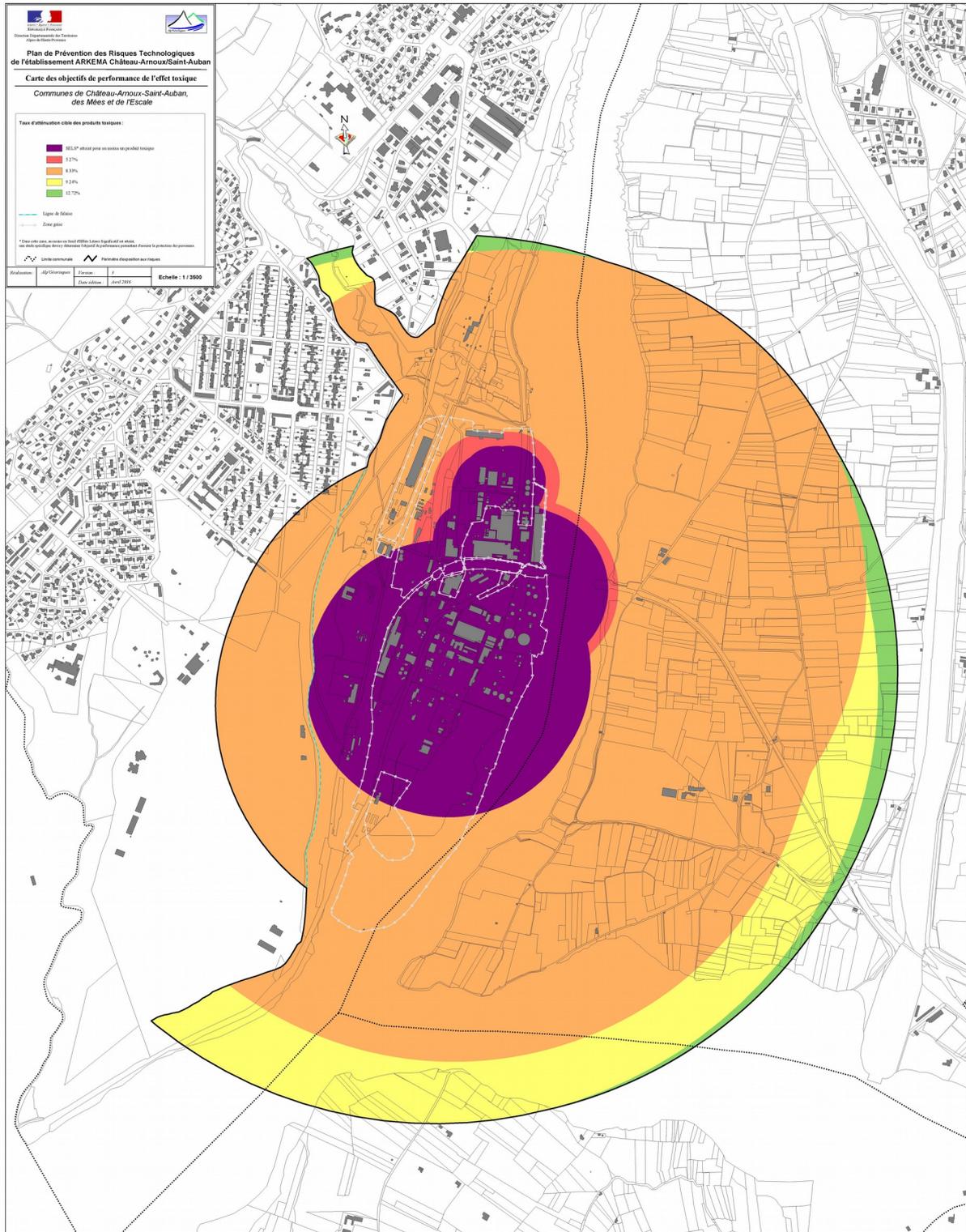
- a) Conditionnement et préparation du local de confinement

- Les ouvertures volontaires de l'enveloppe du local de confinement, type portes et fenêtres, sont fermées ;
- Le cas échéant, les portes des placards et des toilettes restent ouvertes ;
- Toutes les autres ouvertures volontaires dans l'enveloppe sont fermées à l'aide des dispositifs prévus à cet effet. Si une ouverture ne possède aucun dispositif de fermeture, l'ouverture doit être laissée ouverte pour la mesure.

- b) Conditionnement du reste du bâtiment (ou du logement)

Tous les espaces (pièces, combles, cellier, garage,...) en contact direct avec le local de confinement sont à la même pression que la pression extérieure (ouvrir les portes, les fenêtres, les trappes d'accès aux combles, etc.).

# ANNEXE 1-E : PLAN DES TAUX D'ATTÉNUATION CIBLES ET DES SOURCES DES PHÉNOMÈNES TOXIQUES



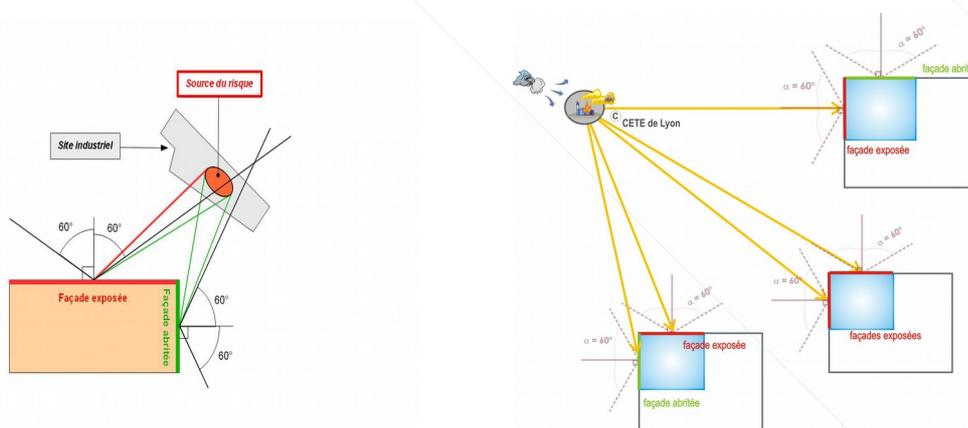
**ANNEXE – 2 : CARACTÉRISATION « ABRITÉE » OU  
« EXPOSÉE » DES FAÇADES ET D'UN LOCAL DE CONFINEMENT**

## ANNEXE 2-A : définition de l'exposition au site industriel des façades et des locaux de confinement

### 1. Caractérisation des façades

La détermination « exposée » ou « abritée » des façades d'un bâtiment ou d'un local de confinement par rapport au site industriel, est faite à partir des sources d'émission des produits toxiques. Ce peut être par exemple un linéaire de canalisations, un point ou l'enveloppe d'une structure. Le caractère exposé d'une façade est déterminé selon les principes de la norme NF EN 15242 (*Méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments y compris l'infiltration*).

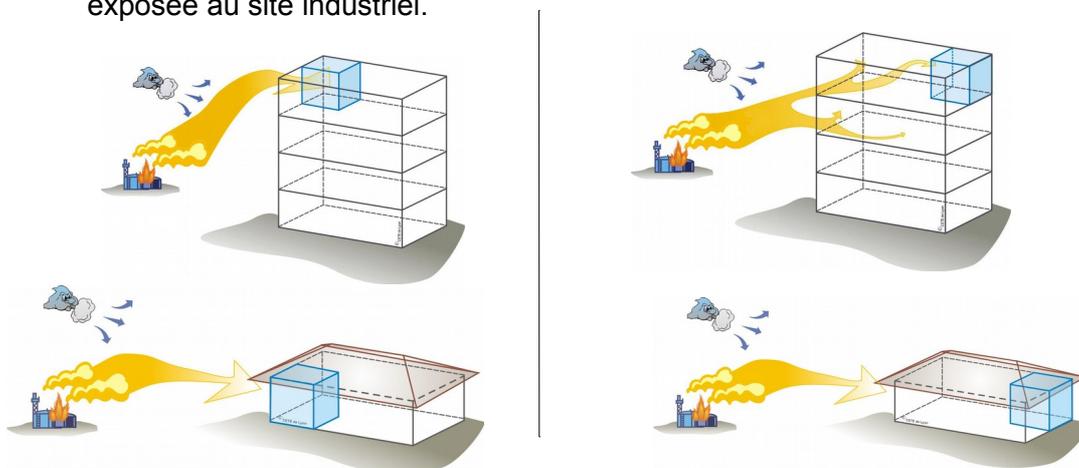
Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à  $60^\circ$  par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu. La façade est dite « abritée du site industriel » dans le cas contraire.



Source : CETE de Lyon

### 2. Situation du local de confinement pour les bâtiments résidentiels d'habitation familiale :

- Un local est « exposé au site industriel » s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site industriel.
- Un local est « abrité du site industriel » s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site industriel.

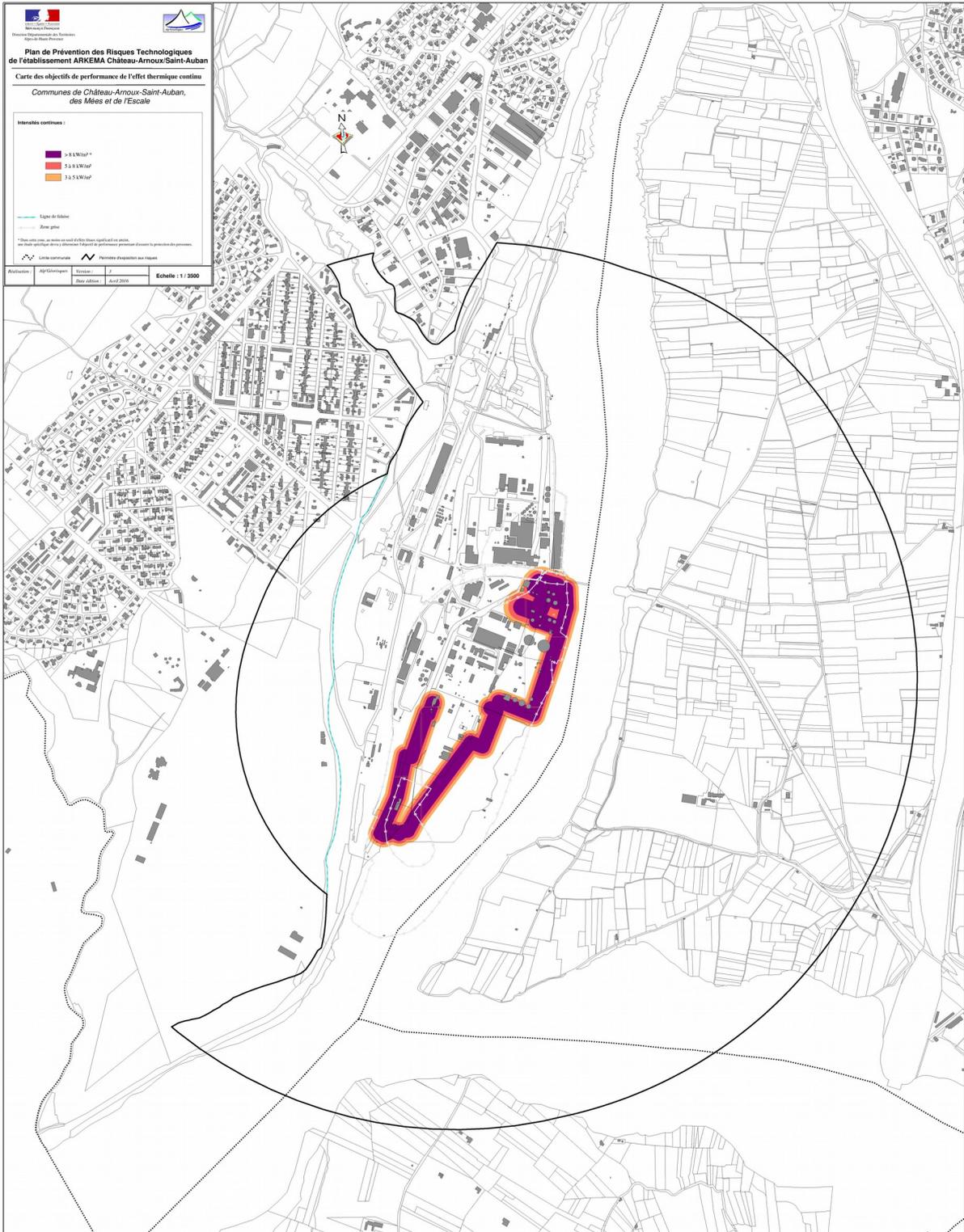


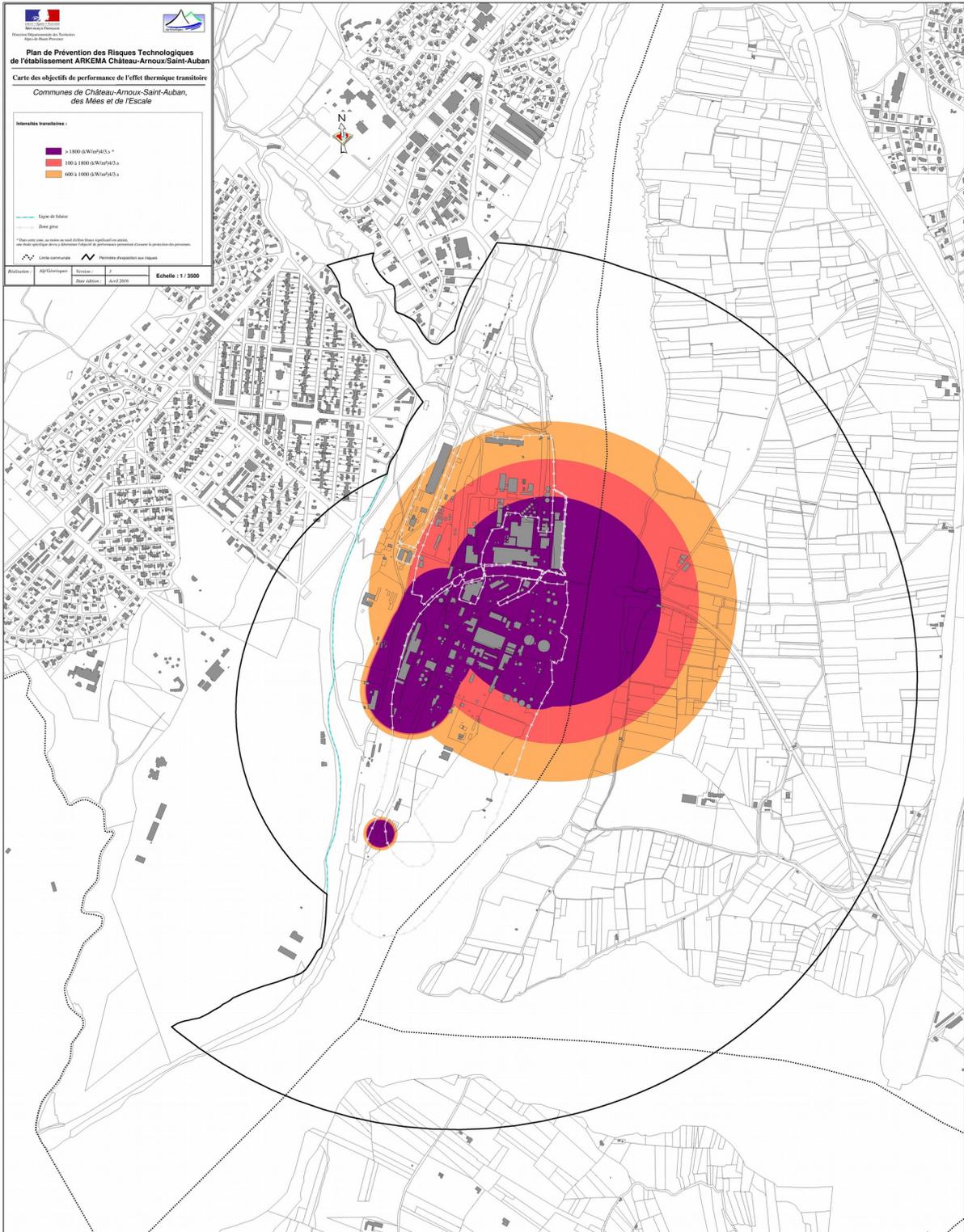
Local de confinement exposé au site industriel

Local de confinement abrité du site industriel

Source : CETE de Lyon

**ANNEXE – 3 : PLAN DES INTENSITÉS ET DES SOURCES DES  
PHÉNOMÈNES THERMIQUES**





**ANNEXE – 4 : PLAN DES INTENSITÉS ET DES SOURCES DES  
PHÉNOMÈNES DE SURPRESSION ET PLAN DES DURÉES DES ONDES DE  
CHOC**

