

DANS LA COLLECTION
« PORTRAIT DE TERRITOIRE INONDATION »

RISQUES D'INONDATION ET INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT SUR L'ARC MÉDITERRANÉEN : EXPOSITION ET BONNES PRATIQUES

VERSION
SEPTEMBRE 2021



Site industriel d'Arkema,
à Crosby, le 31 août 2017
© REUTERS Adrees Latif



TABLE DES MATIÈRES

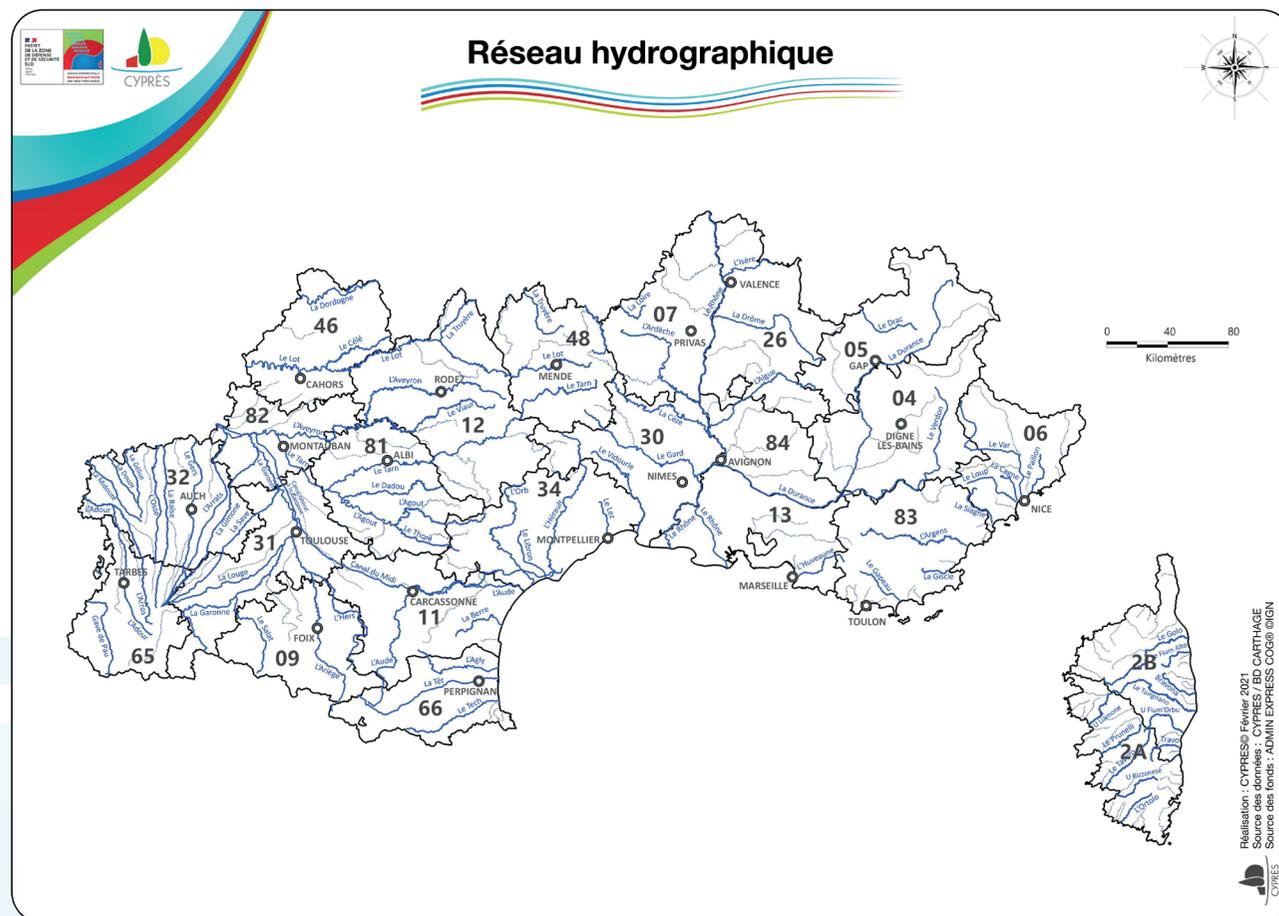
3	PRÉAMBULE	23	ENQUÊTE MENÉE AUPRÈS DES ICPE
3	LE TERRITOIRE	23	OBJECTIFS
4	ÉLÉMENTS ISSUS DE LA BIBLIOGRAPHIE	24	RÉSULTATS
5	PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	27	RECUEIL DE BONNES PRATIQUES
5	CONTEXTE	28	1) Démarche concertée
6	OBJECTIFS	30	2) Réseau d'entreprises
6	LE PORTRAIT DE TERRITOIRE «ICPE ET INONDATION»	32	3) Accompagnement des industriels
7	CHIFFRES CLÉS	34	4) Risque tsunami
		36	5) Accompagnement des salariés
8	ÉTAT DES LIEUX	38	PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR L'AMÉLIORATION DE LA GESTION DES RISQUES D'INONDATIONS PAR LES ICPE
8	EXPOSITION DES INSTALLATIONS CLASSÉES AU RISQUE D'INONDATION	40	CONCLUSION
16	EXPOSITION DES INSTALLATIONS CLASSÉES AU RISQUE TSUNAMI ET AU RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	41	ANNEXES
16	Risque tsunami	41	DÉTAIL PAR DÉPARTEMENT DES ICPE EN ZONE INONDABLE
18	Risque rupture de barrage	48	QUESTIONNAIRE À L'ATTENTION DES INDUSTRIELS
20	SUIVI DES PHÉNOMÈNES	50	RETOURS D'EXPÉRIENCES D'IMPACTS D'INONDATIONS SUR LES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES
20	OUTILS DISPONIBLES	50	Retours d'expériences significatifs
20	Vigilance météorologique	50	Analyse de la base ARIA du BARPI
21	Avertissement aux pluies intenses (APIC)	54	BIBLIOGRAPHIE
21	Vigilance hydrologique (Vigicrues)	55	TABLE DES ILLUSTRATIONS
22	Avertissement aux crues soudaines (Vigicrues Flash)	56	GLOSSAIRE
23	Systèmes d'avertissement locaux		
23	EXPLOITATION DES DONNÉES		

PRÉAMBULE

Le retour d'expérience des inondations majeures passées a montré que les installations classées pour la protection de l'environnement peuvent être impactées par des inondations sur l'arc méditerranéen. Ces évènements peuvent générer l'endommagement d'équipements, des pertes d'exploitations, voire des incidents industriels (pollution notamment).

Ce portrait de territoire vise à fournir, sur l'arc méditerranéen (au sens de la zone d'action de la mission interrégionale « Inondation Arc Méditerranéen » – MIIAM : 23 départements regroupant 13 millions d'habitants environ) :

- ✓ une vision synthétique de l'exposition aux inondations des installations classées pour la protection de l'environnement,
- ✓ un aperçu du retour d'expérience en matière de conséquences sur ces enjeux,
- ✓ l'identification de bonnes pratiques mises en œuvre par les exploitants de certains sites industriels.



LE TERRITOIRE

Figure 1 - Réseau hydrographique sur l'arc méditerranéen

L'arc méditerranéen au sens de la zone d'action de la MIIAM regroupe 23 départements. 15 départements sont considérés prioritaires : les Alpes de Haute-Provence, les Alpes-Maritimes, l'Ardèche, l'Aveyron, l'Aude, les Bouches-du-Rhône, la Corse-du-Sud, la Haute-Corse, la Drôme, le Gard, l'Hérault, la Lozère, les Pyrénées-Orientales, le Var et le Vaucluse.

ÉLÉMENTS ISSUS DE LA BIBLIOGRAPHIE

Les principaux enseignements de quelques études de référence disponibles au niveau national sont présentés ci-après par ordre chronologique. Ils apportent un éclairage sur le retour d'expérience quant aux conséquences d'événements passés et aux mesures prises par les industriels français pour faire face aux inondations majeures. La bibliographie complète est jointe en annexe.

L'INERIS en 2003¹ analyse les impacts des inondations du sud-est de septembre 2002 sur les activités présentant un risque technologique et dresse les constats suivants. Le risque inondation est analysé en général dans l'étude de danger pour les installations classées soumises à autorisation et autorisation avec servitudes. Quelques rares mesures de prévention sont mises en place par les entreprises, surtout celles qui ont déjà vécu une ou plusieurs inondations dans le passé. Les entreprises ont subi d'importantes pertes financières. L'ampleur est très différente selon les industriels. Pour les entreprises peu touchées, les pertes sont souvent liées à l'arrêt de l'activité ou de la production, plus qu'à la perte de matériel. Certaines entreprises ont perdu de la clientèle.

Il n'y a pas eu d'accident industriel majeur suite à ces inondations. Mais de nombreux incidents ont été observés, qui auraient pu conduire parfois à un accident majeur.

Le BARPI en 2013² réalise un « panorama des accidents industriels survenus lors du grand séisme et tsunami du Tohoku » qui fait état des principaux enseignements pour améliorer la prévention et la protection des sites industriels contre les risques NATECH avec des enseignements applicables sur le risque sismique, sur le risque submersion et sur le risque NATECH en général. Sur le risque NATECH, l'un des enseignements porte sur la nécessité de garantir la robustesse des moyens de lutte et de secours : stocks de matériel mis en hauteur ou dans des structures parasismiques, résistance sismique des réseaux d'utilités, alimentation électrique autonome pour les équipements critiques, stock minimal de matériel de réparation rapide ou de rechange, choix d'équipements à sécurité positive...).

De plus, la mise en sécurité et la gestion préventive sont mises en avant. Bien que lourde à mettre en œuvre, la gestion préventive a porté ses fruits car moins de 30 employés sont morts sur leur lieu de travail à cause du tsunami ou des secousses sismiques le 11 mars 2011, contre plusieurs centaines chez ceux en repos à leur domicile. Toutefois, une agression naturelle peut se répéter dans un intervalle court et/ou provoquer des effets dominos retardés (effondrement de structure, nouvelle réplique). La gravité de cette menace doit être évaluée par rapport aux enjeux de sécurité et de production avant d'envoyer des employés dans les unités (mise en sécurité, inspection des équipements, reprise du travail). Enfin, les limites de la modélisation des risques invitent à réfléchir sur la mitigation des conséquences de phénomènes dangereux qui dépasseraient en intensité les phénomènes majorants prévus par les modèles et retenus pour le dimensionnement des structures et équipements.

Le BARPI réalise régulièrement des fiches thématiques d'analyse de l'accidentologie sur le NATECH « inondation » établies à partir d'événements recensés dans la base de données ARIA. Parmi les phénomènes rencontrés majoritairement lors des accidents industriels celui du rejet de matières dangereuses reste le plus important lors d'inondations d'installations industrielles. La majorité des inondations des sites industriels provoquent d'abord des dommages matériels (moteurs et réseaux électriques, installations informatiques, outils de production...) mais aussi immatériels (banque de données, logiciels spécifiques, archives informatiques...).

Dans plus de la moitié des cas, l'arrêt des installations est impératif. La remise en service, souvent partielle dans un premier temps, s'étale sur plusieurs jours voire quelques semaines. La non prise en compte du risque inondation révèle surtout des problématiques organisationnelles. L'insuffisance d'analyse de risque, les défauts de conception, d'entretien et de maintenance d'ouvrages d'assainissement ou plus simplement de rétention apparaissent souvent dans les causes profondes d'accidents.

La législation impose aux exploitants industriels classés SEVESO de prendre en compte le risque inondation. En effet, l'annexe III de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les ICPE transposant la directive Seveso III indique que les inondations doivent être prises en considération dans les études de danger des accidents majeurs, au même titre que les séismes en tant que source extérieure d'accidents technologiques majeurs. Mais aucun texte réglementaire ne l'encadre.

¹ INERIS, Vallée A. et Dolladille O. (2003), Impact des inondations du Sud-Est (septembre 2002) sur les activités présentant un risque technologique

² BARPI (2013), Panorama des accidents industriels survenus lors du grand séisme et tsunami du Tohoku

L'INERIS, en 2014³, a rédigé un référentiel méthodologique concernant la maîtrise du risque inondation dans les installations classées. Celui-ci est destiné aux exploitants industriels désirant mettre en place une gestion efficace du risque inondation sur leur site. Cette démarche volontaire peut être valorisée dans les études de dangers et dans les plans d'urgence. Le cadre général proposé est basé sur deux phases distinctes, l'identification des scénarios d'accident majeur ayant pour origine une inondation et l'évaluation de ces risques.

Une action nationale inondation a été réalisée en 2018, à la demande de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère de la Transition Écologique (MTE), pour réaliser un état des lieux sur la protection des établissements Seveso en zone inondable. A l'échelle nationale, environ 350 établissements Seveso en zone inondable ont été identifiés à l'été 2017. Près de 120 inspections ont été réalisées. Cette démarche a mis en exergue un bon niveau de connaissance globale de l'aléa « inondation ». Dans la synthèse réalisée par la DGPR de cette action, il ressort qu'une réflexion a souvent été engagée par les industriels pour se préparer en cas d'inondation. Néanmoins, dans la synthèse de l'action nationale, il est précisé que, pour la plupart des installations, la réflexion semble être insuffisamment aboutie pour être réellement opérationnelle et n'a pas fait l'objet d'exercice.

Le BARPI, en 2020⁴, précise que, pourtant bien connu, le risque inondation est parfois sous-estimé dans les installations industrielles voire négligé. Sa prise en compte dans l'analyse de risque du site permet pourtant de réduire la vulnérabilité des installations et de l'entreprise elle-même. Le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales, des bassins de rétention, des appareils de pompage mais aussi le positionnement des installations électriques et informatiques, la sécurisation du stockage de produits ou de déchets dangereux sont autant de points à prendre en compte et à intégrer dans le fonctionnement de l'installation. Les procédures d'exploitation du site doivent inclure ce phénomène et un suivi des alertes météorologiques est indispensable. Ce dernier doit être à l'origine de la mise en place de certaines mesures de mitigation, définies préalablement au vu des délais possibles d'intervention entre la prévision météorologique et l'événement en lui-même.

PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

○ CONTEXTE

Sur l'arc méditerranéen, les phénomènes de pluies intenses et les inondations associées invitent les acteurs locaux à anticiper et mieux se préparer pour faire face à des épisodes toujours plus fréquents et plus rapides. Cette préparation passe par une prise de conscience de la nature et de la violence des phénomènes et de leurs conséquences sur les différents enjeux. Elle doit permettre de comprendre également l'intérêt des mesures de prévention et de protection face à ces événements extrêmes.

Lors d'inondations passées, certaines installations industrielles ont été impactées occasionnant l'endommagement de certains équipements, des arrêts temporaires d'activités, parfois des pollutions et des incidents technologiques.

On parle de risque NATECH lorsqu'un aléa naturel (inondation, séisme, feu de forêt, tempête, mouvement de terrain, avalanche, cyclone, grand froid, canicule...) peut avoir un impact sur une installation industrielle pouvant être à l'origine d'un accident avec des effets majeurs à l'extérieur du site sur les personnes, les biens ou l'environnement. L'aspect NATECH se concentre sur les séquences accidentelles induites par l'aléa naturel, de manière directe (présence d'eau dans les installations conduisant à des réactions incontrôlées par exemple) ou indirecte (telles que les pertes d'utilités). Les conséquences autres, directes (dégâts matériels) ou indirectes (sociales, pertes d'exploitation, pertes de marché...) relèvent de la vulnérabilité économique dans un sens plus large.

Les accidents de type NATECH ne représentent qu'une faible part de l'ensemble des accidents industriels connus en Europe (5 %) et en France (4.5 %)⁵. Toutefois, les interactions entre aléas naturels et installations industrielles font aujourd'hui l'objet d'une attention soutenue compte tenu notamment des conséquences du changement climatique, qui a pour effet reconnu une fréquence accrue des phénomènes naturels extrêmes.

Dans le cadre de la présente étude, les risques analysés sont spécifiquement les risques naturels d'inondations.

L'étude intègre en grande majorité des inondations ayant eu un impact sur des installations industrielles sans induire un événement NATECH. Ces événements constituent des signaux faibles à considérer pour contribuer à l'amélioration de la prévention du risque NATECH inondation sur l'arc méditerranéen.

³ INERIS (2014), Référentiel méthodologique concernant la maîtrise du risque inondation dans les installations classées

⁴ Sources : BARPI, Flash Aria, octobre 2020, Fortes pluies et inondations : quel retour d'expérience pour les installations industrielles ?

⁵ Sources : base de données ARIA gérée par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) du MTE et base de données MARS sous la responsabilité du Joint Research Centre (JRC) de la Communauté Européenne

OBJECTIFS

La présente étude vise à :

- ✓ **Caractériser l'exposition aux risques d'inondation des ICPE de l'arc méditerranéen**
- ✓ **Identifier des bonnes pratiques dans certains établissements en matière d'anticipation à la crise et de réduction de la vulnérabilité.**
- ✓ **Sensibiliser les industriels exposés et les collectivités par le partage de connaissance et d'expérience afin de contribuer à l'amélioration de leur résilience.**

Cette étude s'adresse principalement aux industriels, à l'inspection des installations classées et aux collectivités territoriales.

Cette action, initiée par la MIIAM sur l'ensemble de la zone de défense et de sécurité Sud ainsi que la Drôme et l'Ardèche, soit un total de 23 départements, s'inscrit dans la continuité d'une action nationale 2018 de l'inspection des installations classées initiée par le Ministère de la Transition Écologique (MTE).

Cette démarche est conduite dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie zonale « inondation » 2019-2021 et du plan d'actions 2020 et 2021 de la MIIAM (Axe II « Développer le partage d'expérience et la montée en compétences des acteurs » - Objectif 2 « Favoriser le partage d'expérience, les synergies et les démarches partenariales »).

Elle est réalisée en lien et avec le soutien de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du MTE ainsi qu'en collaboration étroite avec l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement des régions concernées. Il est à noter également la collaboration avec France Chimie.

LE PORTRAIT DE TERRITOIRE «ICPE ET INONDATION»

Le portrait de territoire « ICPE et Inondation » vise à fournir, en amont d'une crise, un éclairage et une vision synthétique des installations classées de l'arc méditerranéen en fonction de leur exposition aux risques d'inondations : recensement des établissements en fonction de leur régime de classement et des données d'aléa, retour d'expérience...

Ce diagnostic sommaire constitue ainsi un socle de connaissance utile à destination de l'ensemble des acteurs locaux (industriels, services de l'État, collectivités, services de secours...) et peut :

- ✓ **Être un outil de partage, de sensibilisation à la problématique des ICPE en zone inondable ;**
- ✓ **Favoriser la prise de conscience par les différents acteurs impliqués dans la gestion des ICPE et de la prévention des risques d'inondation**
- ✓ **Être un socle de réflexion pour mettre en place des stratégies d'actions.**

La mise à jour périodique du portrait (*a minima* tous les 3 ans ou après chaque évènement majeur) et la mobilisation d'indicateurs ciblés doivent permettre d'appréhender l'impact des politiques conduites sur les différents territoires et l'efficacité des actions de prévention menées.



Aide à la lecture : Les encadrés de la même couleur que le chapitre sont des constats



Les encadrés en rouge sont des recommandations

● CHIFFRES CLÉS

23 départements

5565 ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement dont :

- 3573 dans l'EAIP soit 64%
- 691 dans un TRI (dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI : scénarios fréquent, moyen, prise en compte du changement climatique ou extrême) soit 12%
- 1556 dans un PPRi soit 28%

207 ICPE classées Seveso (seuil haut et seuil bas) dont :

- 162 dans l'EAIP soit 78%
- 36 dans un TRI soit 17%
- 57 dans un PPRi soit 28 %

164 accidents survenus dans des ICPE pour lesquelles l'inondation constitue le seul ou l'un des évènements initiateurs sont recensés dans la base ARIA entre 1992 à 2020.

ÉTAT DES LIEUX

○ EXPOSITION DES INSTALLATIONS CLASSÉES AU RISQUE D'INONDATION

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont des installations pouvant présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

La nomenclature des installations classées (ICPE) soumet les installations à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation :

- √ Déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- √ Enregistrement : il s'agit d'une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Il est toutefois possible, lorsqu'il y a une demande de dérogation, qu'une analyse des risques soit faite ;
- √ Autorisation : pour les installations présentant les dangers les plus importants et susceptibles d'avoir des effets en dehors du site en cas d'accident. A ce titre ces installations ont l'obligation d'effectuer une étude des dangers qui prend en compte les événements d'origine naturelle. Les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs (dépassement des seuils fixés dans la directive européenne Seveso) sont dits «sites Seveso».

Les données de localisation des ICPE sont issues de la base nationale ICPE de Géorisques.



N'ont été conservées pour l'analyse cartographique et statistique que les installations classées soumises à autorisation et à enregistrement sur le territoire des 23 départements correspondant au périmètre d'action de la MIIAM. Les établissements soumis à déclaration ont été exclus pour faciliter l'analyse statistique mais les établissements soumis à déclaration peuvent aussi être concernés par le risque d'inondation.



L'export de la base ICPE de Géorisques⁶ date de janvier 2021. La fréquence de mise à jour de ce jeu de données est quotidienne.



Le territoire de l'arc méditerranéen compte 5565 installations classées soumises à autorisation et à enregistrement.

⁶ www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/installations-industrielles

La localisation des ICPE a été croisée avec trois types de données relatives aux zones inondables ou aux zones réglementées du fait du risque d'inondation :

√ **Les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) débordement de cours d'eau et submersion marine réalisées dans le cadre de l'évaluation préliminaire du risque inondation nationale**

L'enveloppe « débordements de cours d'eau » comprend l'ensemble des phénomènes de débordement de cours d'eau et de ruissellement dans les talwegs. L'enveloppe « submersions marines » intègre les effets potentiels du changement climatique en considérant une rehausse potentielle d'un mètre des niveaux marins d'ici 2100. Cette donnée, homogène à l'échelle nationale, permet de qualifier les événements extrêmes potentiels. Pour la constitution de ces données, les informations immédiatement disponibles sur l'emprise des inondations (atlas des zones inondables, cartes d'aléas des PPR, etc.), ont été mobilisées, puis complétées si nécessaire par d'autres approches lorsque la connaissance disponible portait sur des événements possédant une période de retour de l'ordre de la centennale voire inférieure, ou lorsque la connaissance des zones inondables était inexistante.

L'effet des ouvrages hydrauliques (barrages) n'est pas considéré et les digues de protection sont considérées comme transparentes. Des incertitudes ponctuelles peuvent parfois exister (surestimation des emprises, ou au contraire, sous-estimation). Les EAIP ne peuvent pas être utilisées pour déterminer des zones inondables dans les procédures administratives ou réglementaires.

Les données d'EAIP ont été récupérées auprès des différentes DREAL concernées par l'étude.

√ **Les territoires à risques importants d'inondation (TRI)**

Sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique, des territoires à risques importants d'inondation ont été identifiés. Ces territoires correspondent à des zones dans lesquelles les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (notamment les enjeux humains et économiques situés en zone potentiellement inondable).

Les TRI ont fait l'objet d'un diagnostic approfondi du risque. Pour chaque TRI, une cartographie des surfaces inondables avec différents scénarios (fréquent, moyen et extrême) a été réalisée et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Cette cartographie constitue une étape majeure dans la connaissance des spécificités du territoire, des aléas auxquels il peut être soumis et dans la localisation des enjeux en rapport avec ces événements.

Les données TRI comportent plusieurs emprises correspondant à des scénarios de crue ou de submersion marine :

- Scénario fréquent : période de retour de l'ordre de 10 à 30 ans
- Scénario moyen : période de retour de l'ordre de 100 à 300 ans
- Scénario extrême : période de retour au moins égale à 1000 ans
- Scénario MCC : anticipe les effets du changement climatique sur l'aléa submersion marine sur la base d'une élévation du niveau marin prévue à 60 centimètres à l'horizon 2100

Il n'existe pas de TRI dans les départements des Alpes de Haute-Provence, des Hautes-Alpes, de l'Aveyron, du Gers et des Hautes-Pyrénées. Certains de ces départements sont cependant concernés par des stratégies locales s'appuyant sur les TRI (exemple : les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes sont concernés par la SLGRI Durance alors qu'ils n'étaient pas dans le TRI Avignon - Plaine Tricastin - Basse Durance).

Les cartographies sont consultables sur les sites internet des services de l'État (DDT(M)) et téléchargeables sur www.georisques.gouv.fr.

Les cartographies sont consultables sur les sites internet des services de l'État (DDT(M)) et téléchargeables sur www.georisques.gouv.fr.

√ Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Elaboré par les services de l'Etat en association avec les collectivités et en concertation avec le public, il constitue l'outil réglementaire de gestion de l'occupation et l'utilisation du sol dans les zones inondables et ce afin de ne pas augmenter le nombre de personnes et de biens exposés, de réduire la vulnérabilité de ceux qui sont déjà installés dans ces zones, et de ne pas aggraver les risques, ni d'en provoquer de nouveaux. Il constitue une servitude d'utilité publique, et est annexé, à ce titre, au plan local d'urbanisme de chaque commune concernée.

Les cartographies sont consultables sur les sites internet des services de l'État (DDT(M)) et téléchargeables pour la majorité d'entre eux sur le catalogue interministériel de données géographiques⁷.



En accord avec les services risques des DREAL concernées, chaque ICPE géolocalisée dans la base de données nationale par un point⁸ a fait l'objet d'un tampon de 150 mètres pour intégrer les emprises des installations, utilités et accès.

Figure 2 - Données chiffrées d'exposition des ICPE au risque d'inondation sur l'arc méditerranéen

Régime ICPE		Nombre sur le territoire	Dans l'EAIP		Dans un TRI*		Dans un PPRI	
Autorisation	SH	121	90	74%	20	17%	27	23%
	SB	86	72	84%	16	19%	30	35%
	Total Seveso	207	162	78%	36	17%	57	28%
	Non Seveso	2671	1677	63%	284	11%	675	25%
Enregistrement		2687	1734	65%	371	14%	824	31%
Total global ICPE		5565	3573	64%	691	12%	1556	28%

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)



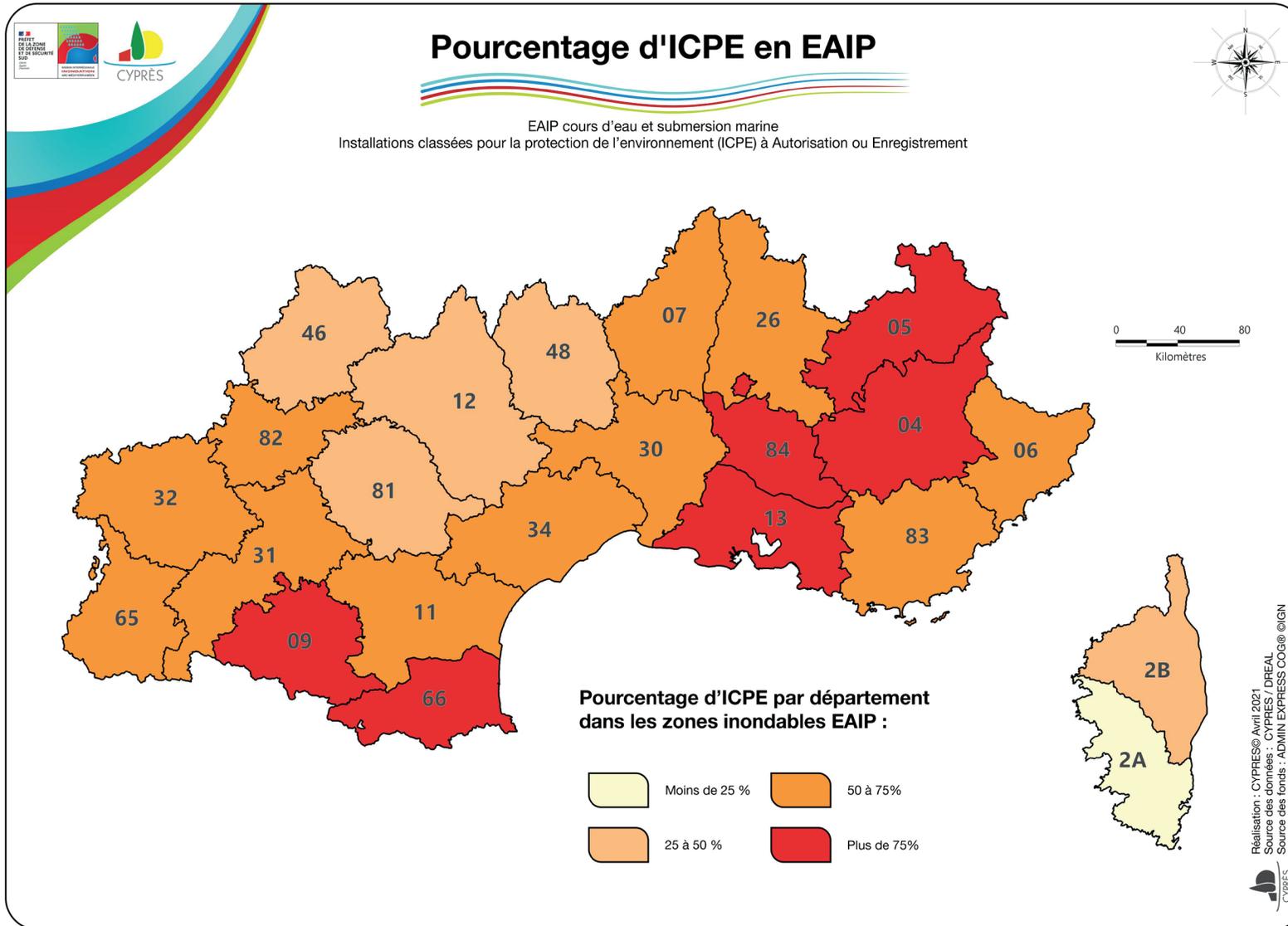
64 % des ICPE de l'arc méditerranéen sont situées dans l'emprise de l'EAIP cours d'eau et submersion marine, 12% dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen ou extrême) et 28 % dans le périmètre d'un PPRI.

78 % des Seveso (seuils haut et bas) de l'arc méditerranéen sont situés dans l'emprise de l'EAIP cours d'eau et submersion marine, 17% dans un TRI (scénarios fréquent, moyen ou extrême) et 28 % dans le périmètre d'un PPRI.

⁷ <http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/srv/fre/catalog.search#/home>

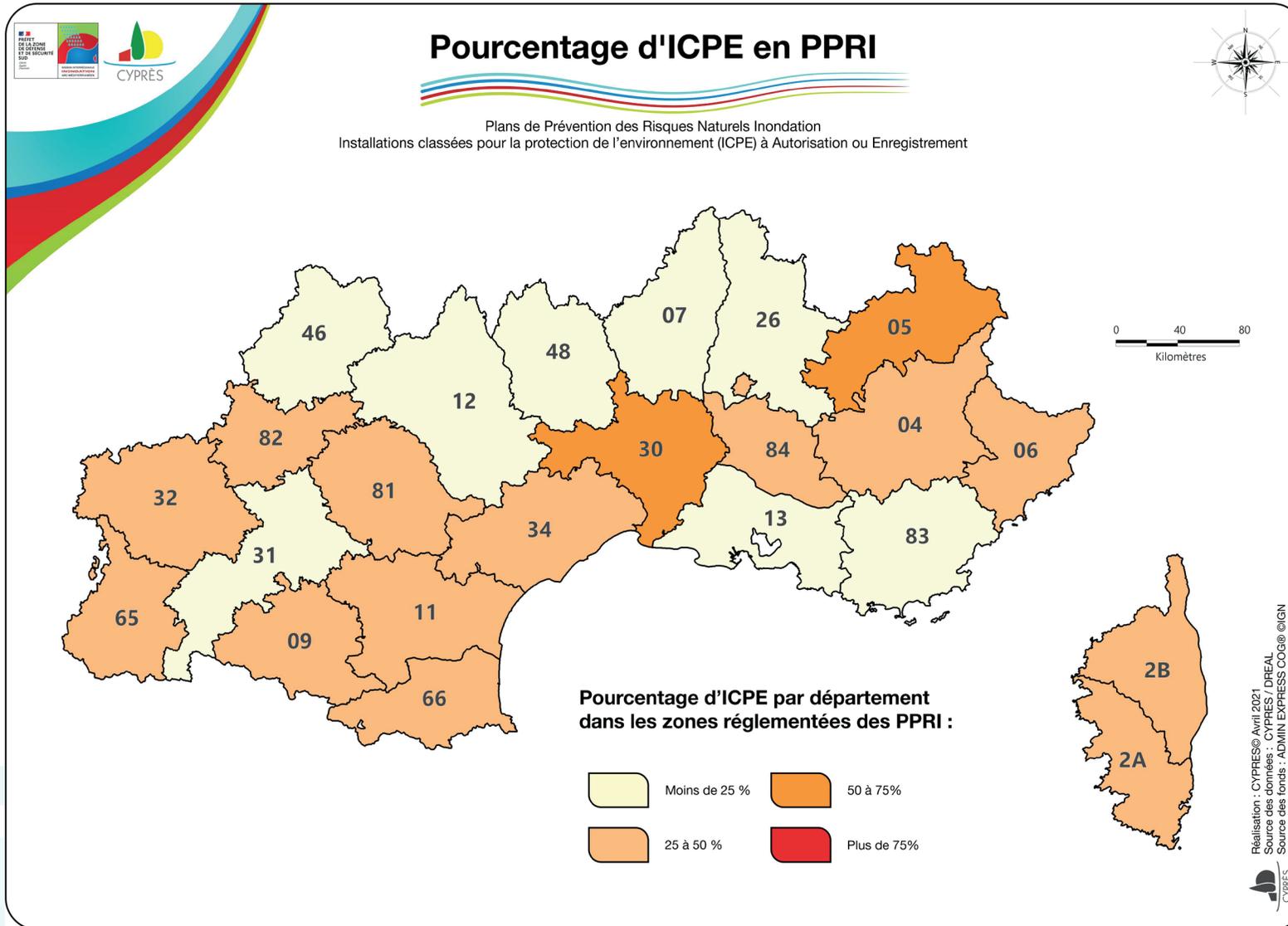
⁸ L'analyse de la base de données nationale a montré que le point est très souvent positionné à l'entrée du site et non sur les installations elles-mêmes.

Figure 3 - Pourcentage d'ICPE soumises à autorisation et enregistrement exposées au risque d'inondation sur l'arc méditerranéen



Six départements de l'arc méditerranéen ont plus de 75% des ICPE soumises à autorisation et enregistrement dans l'emprise de l'EAIP cours d'eau et submersion marine : les Alpes de Haute-Provence, les Hautes-Alpes, l'Ariège, les Bouches-du-Rhône, les Pyrénées Orientales et le Vaucluse.

Figure 4 - Pourcentage d'ICPE soumises à autorisation et enregistrement situées dans un zonage réglementaire inondation (PPRI)

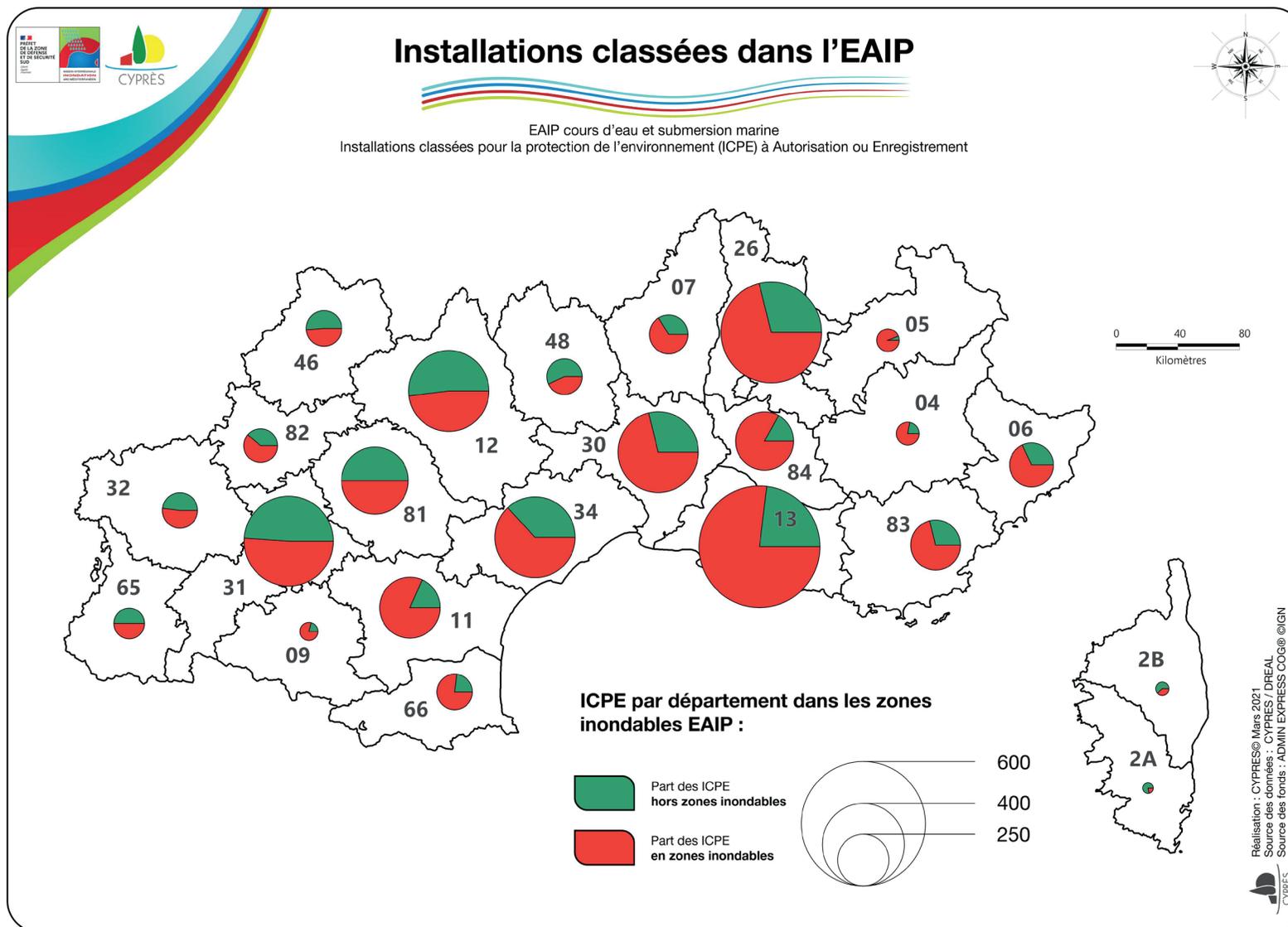


Deux départements de l'arc méditerranéen ont entre 50 et 75% des ICPE soumises à autorisation et enregistrement dans le périmètre d'un zonage réglementaire de PPRI : les Hautes-Alpes et le Gard.



Une analyse fine de l'exposition des ICPE situées dans l'emprise d'un zonage réglementaire d'un PPRI est indispensable (hauteur d'eau et vitesse attendues par exemple).

Figure 5 - Nombre d'ICPE soumises à autorisation et enregistrement par département et exposition au risque d'inondation

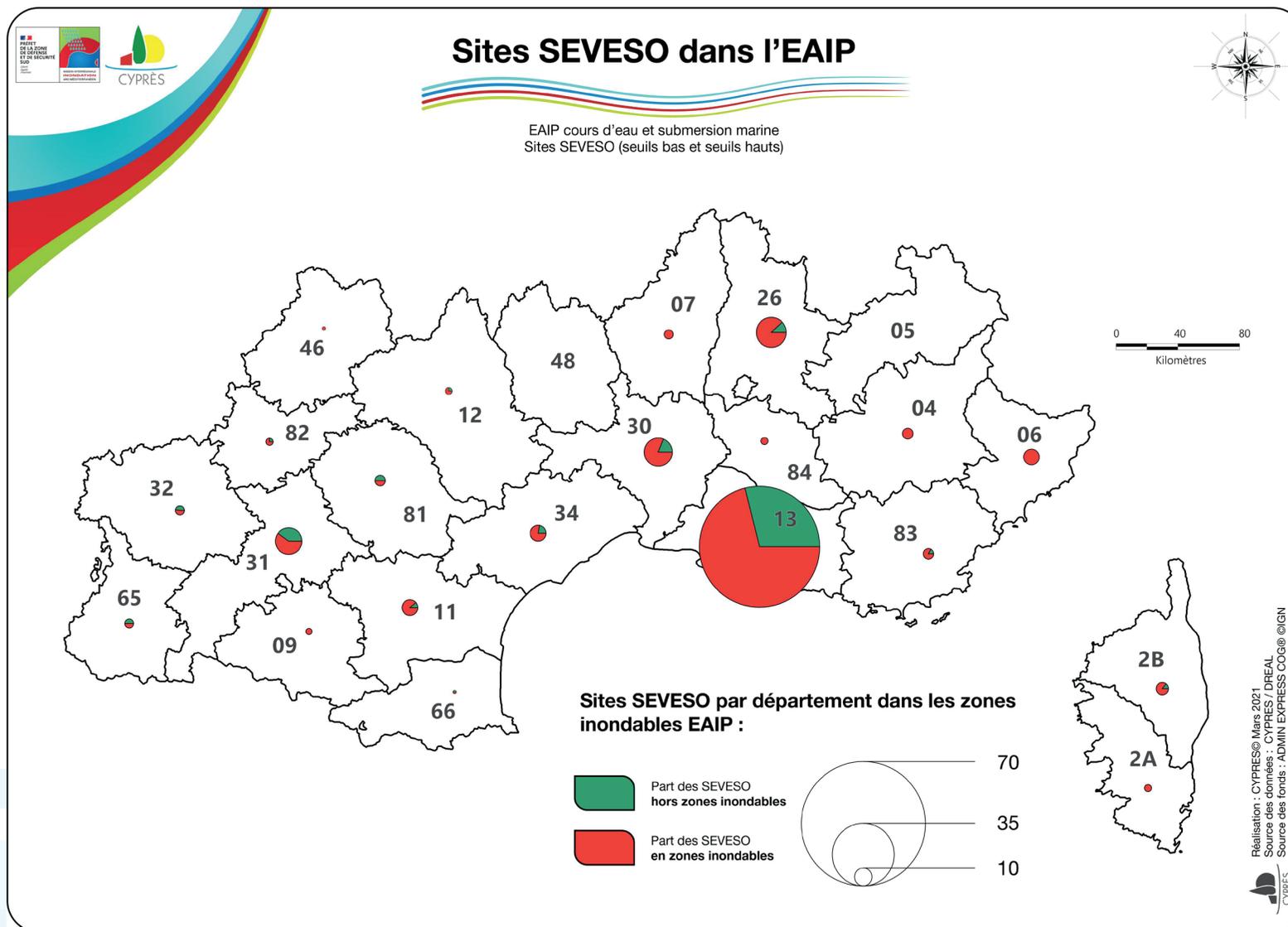


Le nombre d'ICPE varie significativement selon les départements de l'arc méditerranéen. Sept départements comptent plus de 300 ICPE soumises à autorisation et enregistrement sur leur territoire : l'Aveyron, les Bouches-du-Rhône, la Drôme, le Gard, la Haute-Garonne, l'Hérault et le Tarn avec tous a minima 50% d'elles dans l'emprise de l'EAIP cours d'eau et/ou submersion marine.



Une information large des ICPE sur les risques d'inondation est à réaliser pour les sensibiliser au risque.

Figure 6 - Nombre d'installations SEVESO seuil haut et seuil bas par département et exposition au risque d'inondation



Le département des Bouches-du-Rhône compte le nombre le plus important de sites SEVESO (seuils haut et bas) sur l'arc méditerranéen avec 68 établissements. 71% d'entre eux sont dans l'emprise de l'EAIP cours d'eau et/ou submersion marine.



Une analyse fine du risque d'inondation est recommandée dans le cadre de l'étude des dangers.

Figure 7 - Détail par région des ICPE en zone inondable (EAIP, TRI et PPRI)

Région	ICPE de l'arc méditerranéen								
	Régime	Statut	Total	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point					
				EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%
CORSE	Autorisation	SH	5	4	80%	4	80%	3	60%
		SB	6	6	100%	5	83%	5	83%
		Total Seveso	11	10	91%	9	82%	8	73%
		NS	57	10	18%	11	19%	13	23%
	Enregistrement		47	15	32%	11	23%	26	55%
	Total		115	35	30%	31	27%	47	41%
OCCITANIE	Autorisation	SH	46	32	70%	9	20%	14	30%
		SB	35	28	80%	6	17%	16	46%
		Total Seveso	81	60	74%	15	19%	30	37%
		NS	1481	857	58%	124	8%	443	30%
	Enregistrement		1670	961	58%	175	10%	535	32%
	Total		3232	1878	58%	314	10%	1008	31%
PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	Autorisation	SH	56	42	75%	6	11%	8	14%
		SB	37	30	81%	5	14%	7	19%
		Total Seveso	93	72	77%	11	12%	15	16%
		NS	757	568	75%	128	17%	167	22%
	Enregistrement		693	551	80%	156	23%	205	30%
	Total		1543	1191	77%	295	19%	387	25%

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

À noter : seuls deux départements de la région AURA faisant partie de la zone d'action de la MIIAM, les données n'ont pas été reprises à l'échelle régionale pour ne pas générer de confusion.

EXPOSITION DES INSTALLATIONS CLASSÉES AU RISQUE TSUNAMI ET AU RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

La localisation des ICPE a été également croisée avec d'autres données :

✓ **Les enveloppes des zones à évacuer en cas de risque tsunami pour les départements littoraux.**

Les données des zones à évacuer utilisées ont été définies dans le cadre d'un groupe de travail zonal piloté par la MIIAM. L'enveloppe est définie à partir de la courbe topographique de 5 mètres d'altitude et à défaut sur une distance de 200 mètres par rapport à la côte et 500 mètres dans les estuaires principaux.

✓ **Les ondes de submersion des grands barrages de la région PACA et du département de l'Aude, seuls territoires pour lesquels cette donnée est facilement accessible.**

RISQUE TSUNAMI



A l'échelle de l'arc méditerranéen, 2% des ICPE sont exposées au risque tsunami.

Figure 8 - Détail par département des ICPE exposées au risque tsunami

Département	Région	DANS LA ZONE D'EVACUATION DU TSUNAMI				
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point		
				Total	TSUNAMI	%
06	Alpes-Maritimes	Autorisation	SH	2	0	0%
			SB	7	0	0%
			NS	97	2	2%
		Enregistrement	107	2	2%	
		Total		213	4	2%
11	Aude	Autorisation	SH	7	0	0%
			SB	2	0	0%
			NS	181	1	1%
		Enregistrement	104	0	0%	
		Total		294	1	0%

Département	Région	DANS LA ZONE D'EVACUATION DU TSUNAMI					
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point			
				Total	TSUNAMI	%	
13	Bouches-du-Rhône	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Autorisation	SH	44	3	7%
				SB	24	1	4%
				NS	302	15	5%
			Enregistrement		216	10	5%
			Total		586	29	5%
30	Gard	Occitanie	Autorisation	SH	8	0	0%
				SB	8	0	0%
				NS	163	0	0%
			Enregistrement		211	0	0%
			Total		390	0	0%
34	Hérault	Occitanie	Autorisation	SH	5	0	0%
				SB	4	1	25%
				NS	151	4	3%
			Enregistrement		230	6	3%
			Total		390	11	3%
66	Pyrénées Orientales	Occitanie	Autorisation	SH	3	0	0%
				SB	3	0	0%
				NS	134	0	0%
			Enregistrement		102	1	1%
			Total		242	1	0%
83	Var	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Autorisation	SH	3	0	0%
				SB	3	0	0%
				NS	134	3	2%
			Enregistrement		102	2	2%
			Total		242	5	2%
2A	Corse du Sud	Corse	Autorisation	SH	8	0	0%
				SB	8	0	0%
				NS	163	0	0%
			Enregistrement		211	0	0%
			Total		390	0	0%
2B	Haute-Corse	Corse	Autorisation	SH	10	0	0%
				SB	5	0	0%
				NS	196	0	0%
			Enregistrement		222	0	0%
			Total		433	0	0%

Département	Région	DANS L'ONDE DE SUBMERSION D'UN BARRAGE				
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point		
				Total	BARRAGE	%
Arc Méd		Autorisation	SH	90	3	3%
			SB	64	2	3%
			NS	1521	25	2%
		Enregistrement		1505	21	1%
		Total		3180	51	2%

RISQUE RUPTURE DE BARRAGE



En région PACA, 14% des ICPE sont exposées au risque rupture de barrage. Dans l'Aude, 9% des ICPE sont exposées au risque rupture de barrage.

Figure 9 - Détail par département des ICPE exposées au risque rupture de barrage

Département	Région	DANS L'ONDE DE SUBMERSION D'UN BARRAGE				
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point		
				Total	BARRAGE	%
04	Alpes de Haute-Provence	Autorisation	SH	5	3	60%
			SB	1	1	100%
			NS	58	17	29%
		Enregistrement		47	19	40%
		Total		111	40	36%
05	Hautes-Alpes	Autorisation	SH	0	/	/
			SB	0	/	/
			NS	49	8	16%
		Enregistrement		60	5	8%
		Total		109	13	12%
06	Alpes-Maritimes	Autorisation	SH	2	1	50%
			SB	7	1	14%
			NS	97	10	10%
		Enregistrement		107	20	19%
		Total		213	32	15%

Département	Région	DANS L'ONDE DE SUBMERSION D'UN BARRAGE					
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point			
				Total	BARRAGE	%	
11	Aude	Occitanie	Autorisation	SH	7	0	0%
				SB	2	0	0%
				NS	181	13	7%
			Enregistrement		104	13	13%
			Total		294	26	9%
13	Bouches-du-Rhône	PACA	Autorisation	SH	44	4	9%
				SB	24	2	8%
				NS	302	28	9%
			Enregistrement		216	19	9%
			Total		586	53	9%
83	Var	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Autorisation	SH	3	0	0%
				SB	3	0	0%
				NS	134	0	0%
			Enregistrement		102	4	4%
			Total		242	4	2%
84	Vaucluse	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Autorisation	SH	2	2	100%
				SB	2	2	100%
				NS	117	29	25%
			Enregistrement		161	46	29%
			Total		282	79	28%
PROVENCE ALPES COTE D'AZUR			Autorisation	SH	56	10	18%
				SB	37	6	16%
				NS	757	92	12%
			Enregistrement		693	113	16%
			Total		1543	221	14%



Il serait utile pour améliorer la connaissance du risque rupture de barrage de disposer des données cartographiques sur l'ensemble du territoire de l'arc méditerranéen.

SUIVI DES PHÉNOMÈNES

L'information des ICPE sur le risque d'inondation est de la responsabilité du maire dans le cadre de son Plan communal de sauvegarde (PCS) dans lequel il doit organiser l'alerte de la population. Chaque commune définit les moyens d'alerte et d'information qu'elle mobilise pour relayer ce type de message localement. Il est recommandé de se rapprocher de la mairie pour connaître les modalités d'alerte prévues.



Une plaquette intitulée « Mieux anticiper les inondations rapides méditerranéennes – comment exploiter les outils disponibles pour décider et agir ? » a été publiée par la MIIAM en 2021. Le lecteur est invité à s'y référer pour mieux comprendre l'articulation et la logique de raisonnement entre les différents outils et données à disposition. Ce document est en ligne sur : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/mieux-anticiper-les-inondations-rapides-r2821.html>

Une sensibilisation des ICPE sur les données et outils disponibles en matière de prévision et d'avertissement est à réaliser.

OUTILS DISPONIBLES

VIGILANCE METEOROLOGIQUE

La vigilance météorologique est une procédure nationale d'information de la population et des pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux prévus par Météo-France. Actualisée au moins deux fois par jour à 6 heures et 16 heures, la carte de vigilance signale le niveau de risque maximal pour les prochaines 24 heures à l'aide d'un code couleur. Chaque département est ainsi coloré en rouge, orange, jaune ou vert selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire. Les phénomènes sont précisés à l'aide de pictogrammes. La vigilance couvre aujourd'hui 9 phénomènes : vents violents, vagues-submersion, pluie-inondation, crues, orages, neige-verglas, avalanches, canicules et grands froids.

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

Le phénomène «crues» intégré à la vigilance informe sur les risques de montée des eaux et de débordement des cours d'eau surveillés par l'Etat. La carte de vigilance crues est élaborée par le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (Schapi).

Le phénomène pluie-inondation couvre tous les autres risques d'inondation et les risques liés aux précipitations : ruissellement pluvial, accumulation d'eau dans les points bas, remontée de nappes souterraines ainsi que le débordement des cours d'eau non surveillés par l'Etat.

AVERTISSEMENT AUX PLUIES INTENSES (APIC)

L'Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes (APIC) est un service proposé par Météo-France qui permet d'être averti lorsque les précipitations en cours revêtent un caractère très intense ou exceptionnel sur une commune ou sur des communes environnantes.

L'avertissement APIC est disponible sur la plupart des communes. Il faut que la commune soit suffisamment proche d'un radar météorologique, et qu'elle soit visible du radar afin de détecter les précipitations avec une précision suffisante.

En cas d'épisode pluvieux important, les communes abonnées concernées reçoivent automatiquement un message, par sms et courriel, précisant le niveau de sévérité des pluies défini à partir de données historiques.

VIGILANCE HYDROLOGIQUE (VIGICRUES)

La vigilance crues permet de prévenir les autorités et le public qu'il existe un risque de crues sur les cours d'eau surveillés par l'Etat (et donc éventuellement d'inondation) dans les 24 heures à venir, plus ou moins important selon la couleur de vigilance (vert/ jaune/orange/rouge).

Cela permet aux autorités locales, notamment les préfets et les maires, ainsi qu'au public, de se mettre en situation de réagir de manière appropriée si le danger se précise, et de gérer la situation dans de meilleures conditions. Cette vigilance est relayée par le dispositif de vigilance météorologique mis en place par Météo-France.

Elle est aussi accompagnée d'informations complémentaires :

- les niveaux d'eau et les débits des cours d'eau observés en temps réel sur des points de mesure télétransmis, ainsi que leurs variations au cours des derniers jours et des dernières heures,
- des informations sur les évolutions prévues de niveaux d'eau et de débit, de façon de plus en plus systématique et pour des échéances pouvant aller au-delà de 24 heures.

Vigicrues (www.vigicrues.gouv.fr) est le site d'information sur le risque d'inondation pour les principaux cours d'eau surveillés en France par l'Etat, dans le cadre de sa mission réglementaire de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues. Ces informations de vigilance crue sont consultables en ligne par le public par tronçon surveillé et par station.

Cette action est pilotée par le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévention des crues (Schapi), entité qui, depuis Toulouse, se démultiplie sur tout le territoire français grâce à ses services régionaux de prévision des crues (SPC).

Si l'ICPE n'est pas sur un tronçon surveillé, elle peut toutefois consulter les prévisions dans le bulletin pour le cours d'eau surveillé le plus proche. Les prévisions sur un cours d'eau surveillé sont un bon indicateur de risque de crue dans le bassin versant associé pour les autres cours d'eau non surveillés.

En effet, chronologiquement, les crues débutent sur les affluents qui alimentent les cours d'eau surveillés. Selon les cas, les affluents peuvent réagir de manière plus importante que le cours d'eau surveillé. Des stations hydrométriques sont parfois disponibles et consultables en dehors du réseau surveillé.



Pour estimer le nombre d'ICPE situées à proximité d'un cours d'eau surveillé Vigicrues ou de tronçons bénéficiant d'avertissements Vigicrues Flash, un tampon de 500 mètres a été réalisé autour des tronçons cartographiques Vigicrues et Vigicrues Flash.

Secteur	Régime	Statut	Total	Vigicrués	%	Vigicrués Flash	%
ARC MED	Autorisation	SH	121	20	17%	7	6%
		SB	86	18	21%	8	9%
		Total Seveso	207	38	18%	15	7%
		NS	2671	365	14%	329	12%
	Enregistrement		2687	402	15%	330	12%
	Total		5565	804	14%	674	12%
OCCITANIE	Autorisation	SH	46	9	20%	5	11%
		SB	35	6	17%	4	11%
		Total Seveso	81	15	19%	9	11%
		NS	1481	232	16%	161	11%
	Enregistrement		1670	248	15%	193	12%
	Total		3232	495	15%	363	11%
PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	Autorisation	SH	56	6	11%	0	0%
		SB	37	6	16%	4	11%
		Total Seveso	93	12	13%	4	4%
		NS	757	68	9%	112	15%
	Enregistrement		693	94	14%	112	16%
	Total		1543	174	11%	228	15%
CORSE	Autorisation	SH	5	0	0%	/	/
		SB	6	2	33%	/	/
		Total Seveso	11	2	20%	/	/
		NS	58	1	2%	/	/
	Enregistrement		46	2	4%	/	/
	Total		114	5	4%	/	/

Figure 13 - ICPE situées à proximité d'un cours d'eau surveillé Vigicrués ou de tronçons bénéficiant d'avertissements Vigicrués Flash (500 mètres) sur l'arc méditerranéen



Sur l'arc méditerranéen, 14% des ICPE sont situées à moins de 500 mètres d'un tronçon de cours d'eau surveillé par le réseau Vigicrués et 12% d'un tronçon bénéficiant d'avertissements Vigicrués Flash.

La vigilance Vigicrués est opérationnelle en Corse depuis septembre 2020.

AVERTISSEMENTS AUX CRUES SOUDAINES (VIGICRUES FLASH)

Vigicrués Flash génère des avertissements automatiques, sur la base d'estimations du niveau de rareté des crues remises à jour toutes les 15 minutes, par message vocal, SMS et courriel. Il permet l'anticipation sur des cours d'eau hors du réseau surveillé du fait de leur réaction rapide incompatible avec la procédure de vigilance crues.



Apic et Vigicrués Flash sont consultables en accès libre sur <https://apic.meteofrance.fr/?mode=vf&area=fr>
Ils nécessitent un abonnement, gratuit, au préalable sur le site <https://apic.meteo.fr/> à l'attention des préfectures, des communes, des intercommunalités et des opérateurs de service public nationaux.

SYSTEMES D'AVERTISSEMENT LOCAUX

Des systèmes de surveillance et d'avertissement locaux peuvent exister, mis en place par les collectivités.



Pour les systèmes d'avertissement locaux, les exploitants sont invités à se rapprocher de leurs gestionnaires (ex : EPTB, syndicat de rivière, collectivité) pour étudier la possibilité de disposer des données en temps réel.

EXPLOITATION DES DONNÉES



Le suivi des vigilances peut être assuré par une cellule de veille en exploitant les informations de prévision des bulletins de suivi. Si l'analyse du bulletin comparée à des références passées sur le secteur montre que l'ICPE peut être concernée, il est nécessaire d'anticiper au travers de premières actions de mobilisation interne et de réalisations d'actions préventives. Tout au long de l'évènement, le suivi de la vigilance peut être réalisé en exploitant les données de prévision et les données observées. Selon ce contexte, la réponse opérationnelle de l'ICPE doit être adaptée.

ENQUÊTE MENÉE AUPRÈS DES ICPE

OBJECTIFS

La démarche vise à disposer d'indicateurs de la connaissance du risque d'inondation au sein des ICPE de l'arc méditerranéen et à identifier des bonnes pratiques en matière d'anticipation et de préparation à la gestion de crise sur les sites industriels.

MODALITÉS DE DIFFUSION

Le questionnaire a été développé par la mission interrégionale « inondation arc méditerranéen » (MIIAM) avec l'aide du CYPRES et diffusé par France Chimie Méditerranée auprès de ses adhérents industriels en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie et par la DREAL Corse pour les ICPE de la Corse.

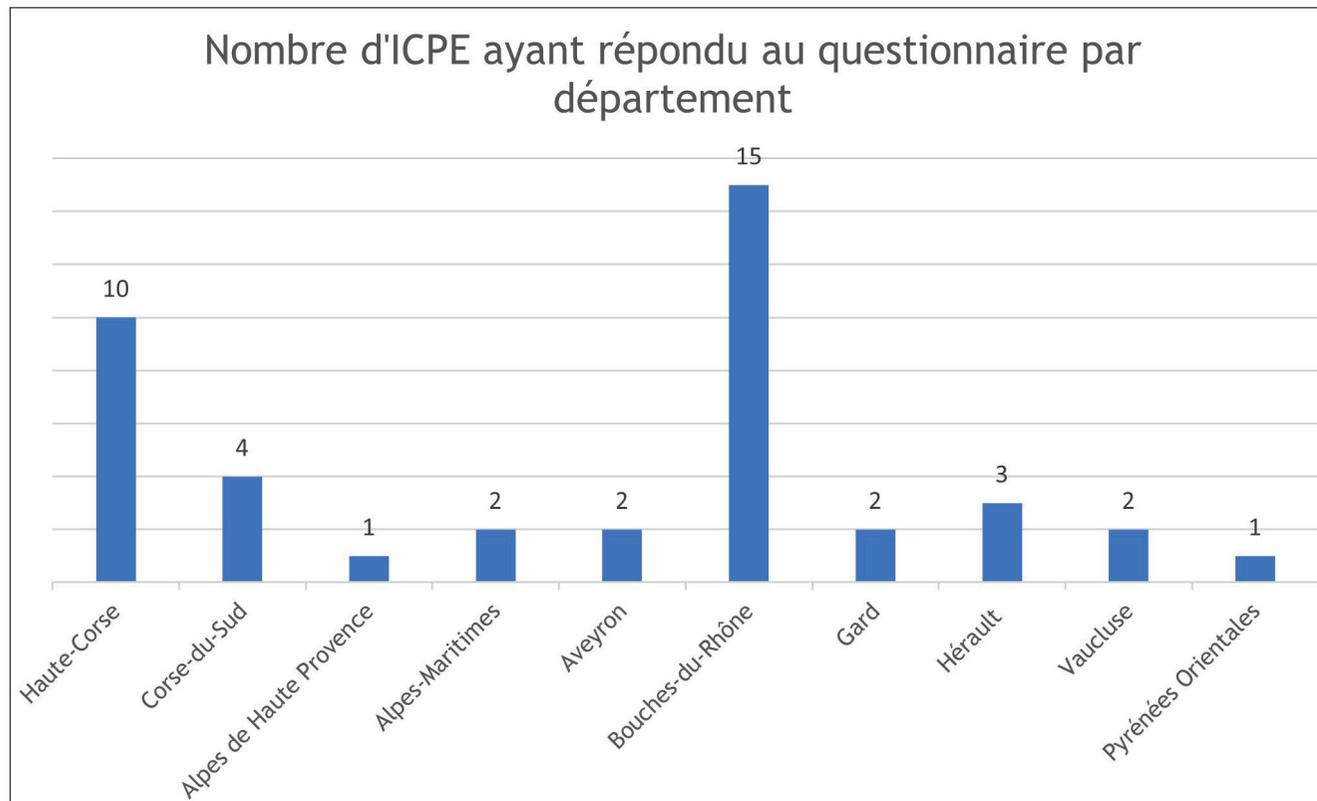
QUESTIONNAIRE

Le questionnaire, présenté en annexe, traite des thématiques suivantes :

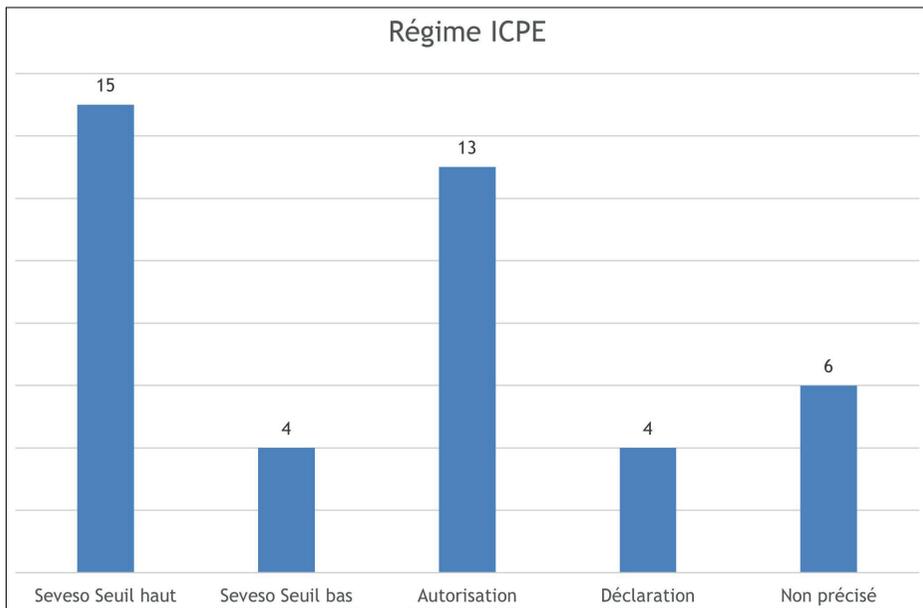
- √ Connaissance et anticipation-surveillance des phénomènes hydrométéorologiques ;
- √ Impact des phénomènes hydrométéorologiques ;
- √ Intégration du risque inondation dans l'analyse des risques ;
- √ Existence de procédures spécifiques inondation intégrée dans le plan d'opération interne ou dans le système de management HSE ;
- √ Mise en place d'exercices sur le risque inondation ;
- √ Besoins ou difficultés pour mieux appréhender le risque inondation et sa gestion à l'échelle d'un site industriel ;
- √ Bonnes pratiques à valoriser.

○ RÉSULTATS

Sur une période d'un mois de consultation en février-mars 2021, 42 réponses ont été obtenues, localisées sur 10 départements de l'arc méditerranéen.

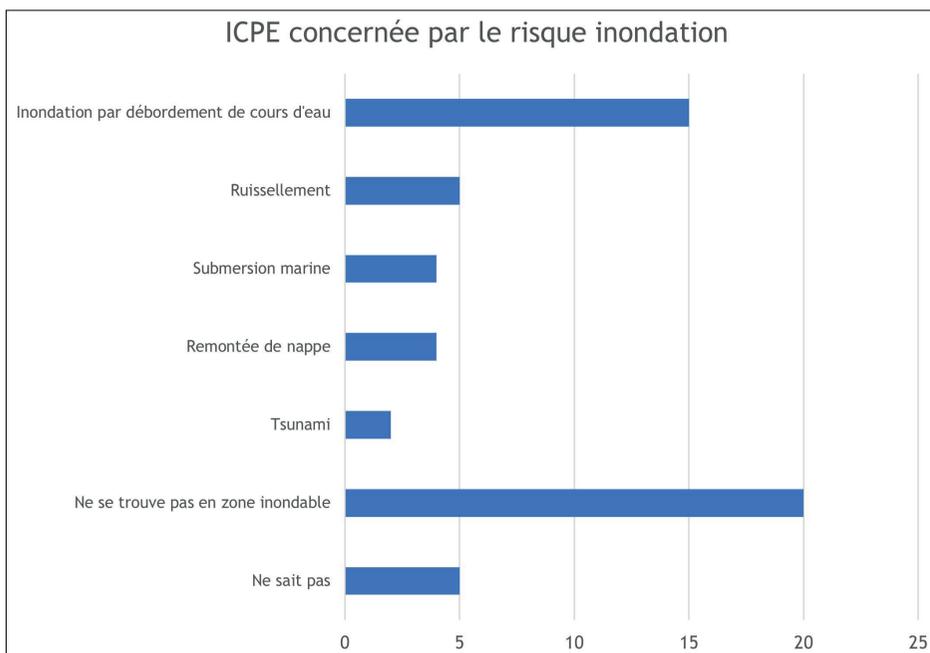


La majorité des réponses viennent d'ICPE des Bouches-du-Rhône, de Haute-Corse et de Corse-du-Sud.



36% des réponses sont données par des sites Seveso seuil haut.

CONNAISSANCE ET ANTICIPATION-SURVEILLANCE DES PHENOMENES HYDROMETEOROLOGIQUES



36% des ICPE ayant répondu déclarent être exposées au risque inondation par débordement de cours d'eau, 12% au ruissellement, 9% à la submersion marine, 9% aux remontées de nappe et 5% au tsunami.

48% des ICPE déclarent ne pas être situées en zone inondable et 12% ne savent pas si elles sont concernées.

57% des ICPE ayant répondu déclarent que les accès au site sont en zone inondable, 36% font état d'utilités en zone inondable.

40% des ICPE ayant répondu déclarent surveiller les informations de vigilance météorologique, 24% les informations de vigilance hydrologique avec Vigicrues, 31% étant informées par la Préfecture, 21% par les mairies, 5% par des systèmes d'avertissements locaux.

33% déclarent ne pas suivre la vigilance hydrométéorologique.

IMPACT DES PHÉNOMENES HYDROMÉTÉOROLOGIQUES

36% des ICPE ayant répondu déclarent avoir déjà connu des évènements hydrométéorologiques générant notamment l'inondation de locaux techniques, l'impossibilité d'accéder au site industriel, des inondations de voirie ou de parking sur site, le débordement d'un bassin de collecte des eaux pluviales, une chaufferie hors service, le remplissage des rétentions avec des détecteurs gaz noyés, l'endommagement de produits stockés.

INTÉGRATION DU RISQUE INONDATION DANS L'ANALYSE DES RISQUES

Seuls 21% des ICPE ayant répondu font état d'études relatives aux risques d'inondation sur leur site.

Pour 10% des ICPE ayant répondu, l'assurance leur a demandé d'intégrer une réflexion sur les inondations.

L'analyse du risque est faite dans 26% des cas avec l'étude de dangers, certains mentionnant spécifiquement la prise en compte du PPRI et 9% avec des fiches réflexes.

55% des ICPE ayant répondu n'intègrent pas ce risque dans leur analyse des risques.

EXISTENCE DE PROCÉDURES SPÉCIFIQUES INONDATION INTÉGRÉE POUR LA GESTION DE CRISE

19% des ICPE ayant répondu déclarent avoir intégré des procédures spécifiques inondation dans leur plan d'opération interne ou système de management HSE et 7% en cours.

MISE EN PLACE D'EXERCICES SUR LE RISQUE INONDATION

Seuls 2% des ICPE ayant répondu ont réalisé des exercices sur le risque inondation

BESOINS OU DIFFICULTÉS POUR MIEUX APPRÉHENDER LE RISQUE ET SA GESTION A L'ÉCHELLE D'UN SITE INDUSTRIEL

Il est fait état d'un intérêt avéré pour la synthèse du questionnaire et le partage de grilles de cotations et fiches réflexes sur le risque inondation.



Le taux de participation à l'enquête n'est pas assez représentatif de l'exposition des ICPE au risque d'inondation. Ce questionnaire mériterait une plus large diffusion avec l'objectif d'améliorer la sensibilisation des ICPE sur ce sujet.

RECUEIL DE BONNES PRATIQUES

Ce recueil a pour objectif de valoriser, au travers de fiches dédiées, des exemples de bonnes pratiques mises en œuvre par les exploitants industriels et structurées autour de trois axes principaux :

- √ l'information préventive des salariés et sous-traitants,
- √ la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité sur les sites industriels,
- √ la préparation des acteurs à la gestion d'une inondation.

Peu de bonnes pratiques ont été communiquées par les ICPE et les fédérations professionnelles.

INDEX DES FICHES

Le tableau ci-dessous présente la répartition par thématique des fiches de bonnes pratiques consolidées.

N° de la fiche	Intitulé de la fiche	Thématiques		
		Information préventive	Réduction de la vulnérabilité	Préparation à la gestion de crise
1	Démarche concertée de prise en compte du risque d'inondation à l'échelle d'une zone industrielle	x		
2	Réseau d'entreprises pour la prévention des risques naturels et technologiques majeurs	x	x	x
3	Accompagnement des industriels dans l'anticipation et la gestion de l'aléa inondation			x
4	Mise en place d'une information des salariés sur le risque tsunami	x		
5	Mise en place d'outils pour accompagner les industriels à l'intégration du risque tsunami	x		x

- Information des salariés et des sous-traitants
- Réduction de la vulnérabilité
- Préparation à la gestion de crise

DÉMARCHE CONCERTÉE DE PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION À L'ÉCHELLE D'UNE ZONE INDUSTRIELLE

ACTEUR À L'INITIATIVE DE LA BONNE PRATIQUE

Entreprises de la zone d'activités de Carros - Le Broc

DATE DE MISE EN PLACE DE L'ACTION

2021

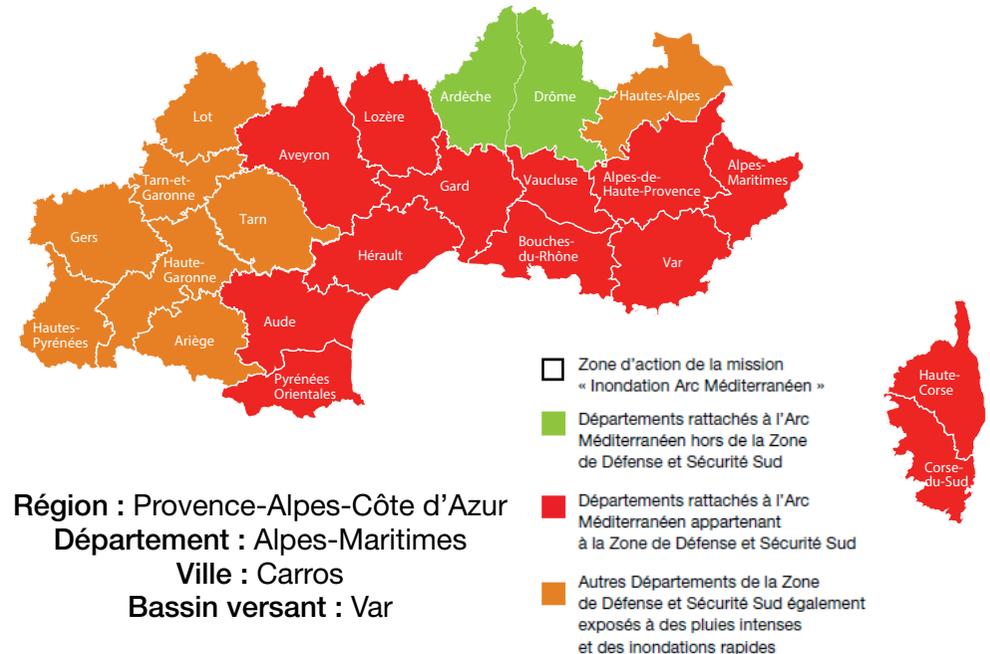
SOUS-THÉMATIQUES TRAITÉES PAR LA BONNE PRATIQUE

- Connaissance des risques
- Mesures de réduction de la vulnérabilité
- Information préventive des salariés et des sous-traitants
- Anticipation (surveillance et veille des vigilances)
- Préparation à la gestion de crise (exercices, formation, planification)
- Procédures de mise en sécurité ou d'évacuation du site
- Accompagnement local des industriels
- Approche multirisques
- Retour d'expérience

PARTENARIATS OU SERVICES MOBILISÉS ET MISSIONS ASSOCIÉES

- Fédération professionnelle : France Chimie Méditerranée
- Collectivités : Mairie de Carros et du Broc
- Services de secours : Centre de secours de Carros, gendarmerie de Carros
- Autres : Association CYPRES, club des entrepreneurs CAI PDV et syndic de copropriété ASLLIC

LOCALISATION



DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ACTION

Suite aux évènements majeurs qui se sont produits sur la zone industrielle de Carros - Le Broc en 2017 (feu de forêt) et en 2020 (inondations avec la tempête Alex), il est apparu nécessaire de construire une démarche concertée pour coordonner la mise en sécurité de la zone industrielle et des salariés. Cette coordination se conduit dans le cadre du Plan Communale de Sauvegarde (PCS) de la commune de Carro en associant tous les acteurs concernés dont les entreprises et les aménageurs de la zone. Un groupe de travail réunit, à l'initiative entre autres d'Arkopharma, les entreprises de la zone de Carros - Le Broc, les mairies de Carros et du Broc, la police municipale, la gendarmerie, le centre de secours local, le CYPRES, France Chimie Méditerranée, le club des entrepreneurs CAI PDV et le syndicat de copropriété ASLLIC.

La démarche doit permettre :

- √ de doter chaque entreprise, qui n'en possède pas, de fiches réflexes sous la forme d'un Plan d'Organisation et de Mise en Sûreté d'un Etablissement (type POMSE) ;
- √ de doter la zone industrielle de moyens de communication et d'alerte permettant d'assurer une meilleure communication entre les acteurs concernés (dès la phase de vigilance) ;
- √ de mutualiser et partager des plans, cartes, annuaires, etc. ;
- √ de coconstruire un plan de mise en sécurité et d'évacuation de la zone.

La démarche a été engagée au printemps 2021.

MOYENS INVESTIS POUR L'ACTION

- √ Mise en place d'un groupe de travail réunissant l'ensemble des partenaires du projet

PHÉNOMÈNES ÉTUDIÉS

Inondation à cinétique rapide, débordement de cours d'eau, ruissellement



CONSEILS À RETENIR

La mise en place d'une démarche concertée à l'échelle d'une zone d'activités est très utile pour partager la connaissance du risque et partager les outils d'anticipation, définir les modalités d'alerte et organiser la mise en sécurité et l'évacuation des sites en cas d'inondation.

POUR EN SAVOIR PLUS

Eric Pourtain
Directeur adjoint du Cypres
04 42 13 01 04
epourtain@cypres.org

- Information des salariés et des sous-traitants
- Réduction de la vulnérabilité
- Préparation à la gestion de crise

RÉSEAU D'ENTREPRISES POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS

ACTEUR À L'INITIATIVE DE LA BONNE PRATIQUE

Association Résiliances

DATE DE MISE EN PLACE DE L'ACTION

2017

LOCALISATION

National

SOUS-THÉMATIQUES TRAITÉES PAR LA BONNE PRATIQUE

- Connaissance des risques
- Mesures de réduction de la vulnérabilité
- Information préventive des salariés et des sous-traitants
- Anticipation (surveillance et veille des vigilances)
- Préparation à la gestion de crise (exercices, formation, planification)
- Procédures de mise en sécurité ou d'évacuation du site
- Accompagnement local des industriels
- Approche multirisques
- Retour d'expérience

PARTENARIATS OU SERVICES MOBILISÉS ET MISSIONS ASSOCIÉES

- Fédérations professionnelles
- Collectivités : zones d'activités et gestionnaires de zones d'activités
- Services de l'État : Ministère de la Transition écologique, DREAL, DDT(M)
- Autres : experts (urbanistes, juristes, ingénieurs, assureurs, hygiène et sécurité, architectes), centres de ressources (IRMA, CYPRES)

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ACTION

L'association Résiliances est un réseau national d'entreprises et territoires économiques qui s'engagent dans la prévention des risques naturels et technologiques majeurs et tout risque signifiant pour leurs activités.

Elle réunit des entreprises, groupes d'entreprises, bureaux d'études, experts, personnes qualifiées, chercheurs, territoires économiques, qui s'engagent dans la recherche et la mise en œuvre de solutions pour réduire leur vulnérabilité face aux risques environnementaux, notamment naturels et technologiques, et tous risques signifiant pour leur activité.

L'association favorise l'échange de bonnes pratiques et de ressources, accompagne les entreprises dans la sécurisation de leurs procédures d'urbanisme et de gestion de la sécurité et garantit un niveau de résilience en décernant un label de qualité.

Elle apporte un appui technique sur les mesures de protection et les aides financières et un appui à la mise en œuvre de procédures d'urbanisme et de protection des personnes avec des outils dédiés comme notamment la réalisation d'un « check up sécurité » pour évaluer le niveau de protection de l'entreprise et faire le point sur les besoins.

Elle valorise les actions mises en place par les entreprises pour faire connaître leurs actions en matière de prévention et de résilience et propose une démarche de labellisation.

Elle forme les entreprises de son réseau pour l'appropriation des consignes de sécurité face aux risques majeurs et l'intégration de la réglementation dans la politique de l'entreprise.

L'association a créé un label de résilience pour les entreprises : « Résilience en action ».

PHÉNOMÈNES ÉTUDIÉS

Risques majeurs, naturels et technologiques

MOYENS INVESTIS POUR L'ACTION

√ Appel ponctuel à des experts en fonction des projets
√ Un permanent

POUR EN SAVOIR PLUS

Sandra Decelle-Lamothe
contact@associationresiliances.org

CONSEIL À RETENIR

L'existence d'un réseau national d'entreprises et territoires économiques s'engageant dans la prévention des risques facilite la sensibilisation des acteurs, l'échange de bonnes pratiques et améliore leur résilience. L'association mène des actions qui vont jusqu'à l'information des salariés exposés.

LIENS UTILES



www.association-resiliances.org

- Information des salariés et des sous-traitants
- Réduction de la vulnérabilité
- Préparation à la gestion de crise

ACCOMPAGNEMENT DES INDUSTRIELS DANS L'ANTICIPATION ET LA GESTION DE L'ALÉA INONDATION

ACTEUR À L'INITIATIVE DE LA BONNE PRATIQUE

France Chimie

DATE DE MISE EN PLACE DE L'ACTION

2016

LOCALISATION

National

SOUS-THÉMATIQUES TRAITÉES PAR LA BONNE PRATIQUE

- Connaissance des risques
- Mesures de réduction de la vulnérabilité
- Information préventive des salariés et des sous-traitants
- Anticipation (surveillance et veille des vigilances)
- Préparation à la gestion de crise (exercices, formation, planification)
- Procédures de mise en sécurité ou d'évacuation du site
- Accompagnement local des industriels
- Approche multirisques
- Retour d'expérience

PARTENARIATS OU SERVICES MOBILISÉS ET MISSIONS ASSOCIÉES

- Fédérations professionnelles : UFIP (Union Française des Industries Pétrolières), France Chimie et EDF

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ACTION

France chimie a réalisé une circulaire afin d'aider les exploitants à anticiper sur leur site une inondation et d'être en mesure d'atténuer et gérer les éventuels risques technologiques et environnementaux induits par une inondation via la mise en place d'un dispositif d'alerte et de mesures organisationnelles.

La fiche réflexe inondation a été rédigée en 2016 par un groupe de travail conjoint UFIP (Union Française des Industries Pétrolières), France Chimie et EDF.

Elle vise avant tout un établissement SEVESO (haut ou bas) mais peut également être utilisée et adaptée par tout site quel que soit son statut réglementaire.

Elle est construite autour de quatre grandes parties :

- √ Quels sont les types d'inondations pris en compte pour définir un plan d'action ?
- √ Comment construire son dispositif d'alerte inondation ?
- √ Qui sont les gestionnaires, destinataires et acteurs de l'alerte ?
- √ Plan d'action « gestion de l'inondation »

PHÉNOMÈNES ÉTUDIÉS

Inondation à cinétique rapide, débordement de cours d'eau, ruissellement, submersion marine



CONSEIL À RETENIR

Cet accompagnement par les fédérations professionnelles permet une prise en compte facilitée du risque d'inondation à l'échelle des sites industriels.

MOYENS INVESTIS POUR L'ACTION

Mise en place d'un groupe de travail réunissant les industriels adhérents de France Chimie, EDF et l'UFIP

POUR EN SAVOIR PLUS

France Chimie
www.francechimie.fr

- Information des salariés et des sous-traitants
- Réduction de la vulnérabilité
- Préparation à la gestion de crise

MISE EN PLACE D'UNE INFORMATION DES SALARIÉS SUR LE RISQUE TSUNAMI

ACTEUR À L'INITIATIVE DE LA BONNE PRATIQUE

Mission Interrégionale «Inondation Arc Méditerranéen» (MIIAM)
et la DREAL de zone de défense et de sécurité sud

DATE DE MISE EN PLACE DE L'ACTION

2019

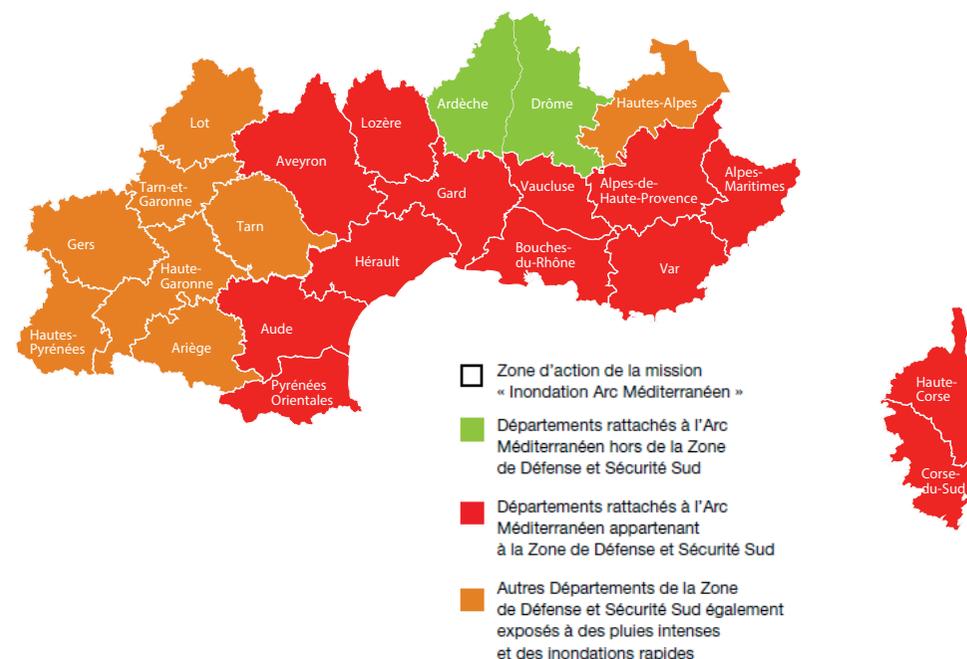
SOUS-THÉMATIQUES TRAITÉES PAR LA BONNE PRATIQUE

- Connaissance des risques
- Mesures de réduction de la vulnérabilité
- Information préventive des salariés et des sous-traitants
- Anticipation (surveillance et veille des vigilances)
- Préparation à la gestion de crise (exercices, formation, planification)
- Procédures de mise en sécurité ou d'évacuation du site
- Accompagnement local des industriels
- Approche multirisques
- Retour d'expérience

PARTENARIATS OU SERVICES MOBILISÉS ET MISSIONS ASSOCIÉES

- Fédération professionnelle : France Chimie
- Services de secours : SDIS des Bouches-du-Rhône
- Autres : Industriels du Pourtour de l'Etang de Berre, CYPRES

LOCALISATION



DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ACTION

La Mission interrégionale « Inondation Arc Méditerranéen » a engagé, avec l'appui du Cyprès, en 2019, une démarche test de réflexions sur des territoires du littoral de l'arc méditerranéen pour accompagner les collectivités et les exploitants industriels dans le développement de la culture du risque, l'information préventive, la diffusion de l'alerte en local et l'acquisition de bons réflexes pour le risque tsunami.

Un groupe de travail « industriels » a été mis en place pour alimenter ces réflexions et veiller au réalisme et à l'utilité des livrables et outils produits.

Les outils, coconstruits au sein de ce groupe de travail, sont à adapter par chaque industriel, en fonction notamment de ses besoins et des caractéristiques de son site, pour une utilisation effective sur le site concerné.

Un flyer d'information sur le risque tsunami à l'attention des salariés et des prestataires externes a été produit.

Ce flyer définit le risque tsunami en méditerranée, décrit les signes précurseurs caractéristiques d'un tsunami et les mesures générales de gestion du risque. Il précise les modalités d'alerte interne au site sur ce risque et liste les bons réflexes à l'attention des salariés d'un site industriel à mettre en œuvre avant, pendant et après un tsunami. Enfin, il reprend sur une cartographie les enjeux et itinéraires d'évacuation à l'échelle du site industriel.

PHÉNOMÈNES ÉTUDIÉS

Tsunami



POUR EN SAVOIR PLUS

Ghislaine Verrhiest-Leblanc - Cheffe de Mission interrégionale
« Inondation Arc Méditerranéen »

04 88 22 63 90 / 06 03 71 86 31

ghislaine.verrhiest@developpement-durable.gouv.fr

PHOTOS / PLAN



Flyer d'information sur le risque tsunami à l'attention des salariés et des prestataires externes

MOYENS INVESTIS POUR L'ACTION

- ✓ Une réunion du groupe de travail « industriels »
- ✓ Frais de graphisme

CONSEIL À RETENIR

La mise en place d'une information à l'attention des salariés et des prestataires externes sur le risque d'inondation permet de sensibiliser sur les risques et les bons comportements à adopter.

LIENS UTILES

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/inondations-arc-mediterraneen-r2225.html>

- Information des salariés et des sous-traitants
- Réduction de la vulnérabilité
- Préparation à la gestion de crise

MISE EN PLACE D'OUTILS POUR ACCOMPAGNER LES INDUSTRIELS À L'INTÉGRATION DU RISQUE TSUNAMI

ACTEUR À L'INITIATIVE DE LA BONNE PRATIQUE

Mission Interrégionale «Inondation Arc Méditerranéen» (MIIAM)
et la DREAL de zone de défense et de sécurité sud

DATE DE MISE EN PLACE DE L'ACTION

2019

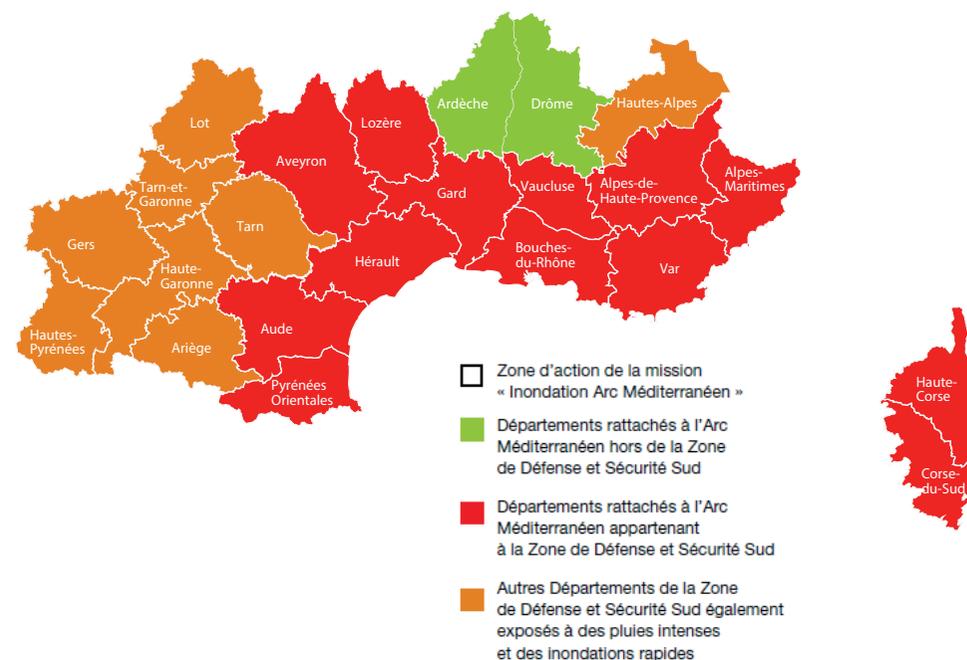
SOUS-THÉMATIQUES TRAITÉES PAR LA BONNE PRATIQUE

- Connaissance des risques
- Mesures de réduction de la vulnérabilité
- Information préventive des salariés et des sous-traitants
- Anticipation (surveillance et veille des vigilances)
- Préparation à la gestion de crise (exercices, formation, planification)
- Procédures de mise en sécurité ou d'évacuation du site
- Accompagnement local des industriels
- Approche multirisques
- Retour d'expérience

PARTENARIATS OU SERVICES MOBILISÉS ET MISSIONS ASSOCIÉES

- Fédération professionnelle : France Chimie
- Services de secours : SDIS des Bouches-du-Rhône
- Autres : Industriels du Pourtour de l'Étang de Berre, CYPRES

LOCALISATION



DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ACTION

La Mission interrégionale « Inondation Arc Méditerranéen » a engagé, avec l'appui du Cyprès, en 2019, une démarche test de réflexions sur des territoires du littoral de l'arc méditerranéen pour accompagner les collectivités et les exploitants industriels dans le développement de la culture du risque, l'information préventive, la diffusion de l'alerte en local et l'acquisition de bons réflexes pour le risque tsunami.

Un groupe de travail « industriels » a été mis en place pour alimenter ces réflexions et veiller au réalisme et à l'utilité des livrables et outils produits. Les outils, coconstruit au sein de ce groupe de travail, sont à adapter par chaque industriel, en fonction notamment de ses besoins et des caractéristiques de son site, pour une utilisation effective sur le site concerné.

Une fiche réflexe pour le plan d'urgence d'un site industriel a été travaillée. Elle reprend la définition du risque tsunami et le schéma de l'alerte descendante tsunami. Elle intègre un tableau synthétique des actions pouvant être menées en cas d'alerte tsunami, actions qui sont ensuite détaillées par niveau d'information et d'alerte.

PHÉNOMÈNES ÉTUDIÉS

Tsunami



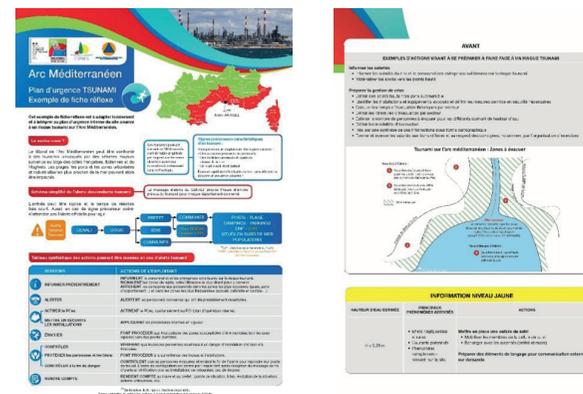
POUR EN SAVOIR PLUS

Ghislaine Verrhiest-Leblanc - Cheffe de Mission interrégionale
« Inondation Arc Méditerranéen »

04 88 22 63 90 / 06 03 71 86 31

ghislaine.verrhiest@developpement-durable.gouv.fr

PHOTOS / PLAN



Fiche réflexe « plan d'urgence tsunami »

MOYENS INVESTIS POUR L'ACTION

- ✓ Une réunion du groupe de travail « industriels »
- ✓ Frais de graphisme

CONSEIL À RETENIR

La mise en place de fiches réflexes spécifiques à chaque risque permet de mieux réagir en cas d'évènement et d'organiser au mieux la mise en sécurité et l'évacuation des sites en cas d'évènement.

LIENS UTILES

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/inondations-arc-mediterraneen-r2225.html>

PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR L' AMÉLIORATION DE LA RÉSILIENCE DES ICPE FACE AUX INONDATIONS

L'état des lieux de l'exposition des ICPE aux risques d'inondation sur l'arc méditerranéen ainsi que les quelques bonnes pratiques identifiées permettent de dégager quelques réflexions visant à contribuer à l'amélioration de la résilience des ICPE face aux inondations. Elles peuvent intéresser les différents acteurs concernés (industriels, fédérations professionnelles, inspection des installations classées, autres acteurs...). Ces réflexions peuvent contribuer à la définition d'une stratégie d'actions dans ce domaine.

N° de l'action	Type d'action	Thématiques	Descriptif résumé
1	Développer la réalisation de diagnostics de vulnérabilité dans les ICPE	Réduction de la vulnérabilité	<p>Un travail d'information et de sensibilisation des ICPE pour la réalisation de diagnostics de vulnérabilité de leurs installations est une opportunité pour développer la connaissance du risque d'inondation et définir des mesures de mitigation (voire des alternatives ou retraits) et de sauvegarde pour réduire les dommages ou les pertes d'exploitation, en cas d'inondation.</p> <p>Le partage des éléments de connaissances en matière d'aléas « inondation » (hauteur d'eau, dynamique et vitesse attendues en fonction de divers scénarii) ainsi que la mise à disposition de démarches d'auto-évaluation sont de nature à favoriser le développement des diagnostics de vulnérabilité dans les ICPE. Dans ce domaine, la mise à disposition d'outil SIG interactif et partagé peut être utile.</p>
2	Faire connaître et valoriser les bonnes pratiques conduites par les ICPE	<p>Information préventive</p> <p>Réduction de la vulnérabilité</p> <p>Préparation à la gestion de crise</p>	<p>Le développement de la capitalisation et de la diffusion au plus grand nombre des bonnes pratiques conduites notamment par certains industriels, certaines fédérations professionnelles et l'inspection des installations classées permet d'une part, de valoriser les industriels et autres acteurs pro-actifs dans ce domaine, mais également, de disposer d'exemples concrets susceptibles de créer un effet d'entraînement. Une communication dédiée et l'organisation d'échanges favoriseront la connaissance par tous de ces démarches de résilience.</p> <p>Au-delà des professionnels du domaine, une communication vers le grand public permet de valoriser ces démarches de prévention des risques Natech inondation moins connus que les risques industriels et les risques naturels considérés indépendamment.</p>
3	Sensibiliser et former les personnels des ICPE	Information préventive	<p>La mise en place d'une information des salariés et des prestataires externes sur le risque d'inondation permet de sensibiliser sur les risques exogènes et les bons comportements à adopter.</p> <p>Des actions de formation des industriels peuvent être mises en place notamment pour mieux anticiper les inondations (ex : données et outils disponibles en matière de prévision et d'avertissement).</p>

N° de l'action	Type d'action	Thématiques	Descriptif résumé
6	Anticiper les phénomènes météorologiques avec la mise en place d'une cellule de veille	Préparation à la gestion de crise	La mise en place d'une cellule de veille pour le suivi des vigilances doit permettre d'anticiper au travers de premières actions de mobilisation interne et de réalisations d'actions préventives.
7	Mettre en place des procédures internes et de fiches réflexe pour anticiper et s'organiser face au risque d'inondation	Préparation à la gestion de crise	La mise en place de procédures internes et de fiches réflexes face au risque d'inondation est essentielle en cas de vigilance météorologique et hydrologique afin d'anticiper d'éventuels débordements dans les installations et d'organiser l'arrêt des installations et l'évacuation du personnel.
8	Mettre en place une démarche concertée à l'échelle d'une zone d'activités	Information préventive Préparation à la gestion de crise	La mise en place d'une démarche concertée à l'échelle d'une zone d'activités est très utile pour partager la connaissance du risque et partager les outils d'anticipation, définir les modalités d'alerte et organiser la mise en sécurité et l'évacuation des sites en cas d'inondation. Une réflexion et des échanges avec les clients et les fournisseurs des ICPE exposées peuvent également permettre d'anticiper conjointement les situations d'inondation et leurs impacts directs et indirects. Ils peuvent également être l'occasion de valoriser les actions préventives menées par l'ICPE.
9	Réaliser le retour d'expérience lors d'évènements à signaux faibles	Retour d'expérience	La conduite d'un retour d'expérience (REX) systématique sur les petits évènements est importante pour en tirer les enseignements utiles à l'échelle d'une ICPE et adapter les procédures internes. Les échanges multi-acteurs autour de ces REX sont particulièrement utiles pour partager et construire les actions de prévention à venir sur les enseignements positifs et les pistes d'amélioration identifiées. Il semble essentiel dans ce type de démarche de valoriser les retours d'expériences positifs témoignant de la performance des mesures organisationnelles et techniques en place, et pas seulement les enseignements sur d'éventuels dysfonctionnements et impacts.
10	Anticiper et estimer les effets possibles du dérèglement climatique	Connaissance des risques	Les effets du dérèglement climatiques sont de nature à modifier la nature, l'intensité et la fréquence des aléas auxquels les ICPE sont exposées. L'anticipation de ces effets sur la base des connaissances disponibles est indispensable.

CONCLUSION

Ce portrait de territoire offre une vision synthétique de l'exposition aux inondations des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arc méditerranéen compte 5 565 installations classées soumises à autorisation ou enregistrement. 64% d'entre elles sont exposées aux inondations. Le nombre d'installations classées varie significativement selon les départements de l'arc méditerranéen. Sept départements comptent plus de 300 ICPE soumises à autorisation et enregistrement sur leur territoire : l'Aveyron, les Bouches-du-Rhône, la Drôme, le Gard, la Haute-Garonne, l'Hérault et le Tarn avec tous a minima 50% d'elles dans l'emprise de l'EAIP cours d'eau et/ou submersion marine.

Le retour d'expérience des événements passés montre que lors d'inondations passées, certaines installations industrielles ont été impactées occasionnant l'endommagement de certains équipements, des arrêts temporaires d'activités, parfois des pollutions et des incidents technologiques.

Les interactions entre aléas naturels et installations industrielles font aujourd'hui l'objet d'une attention soutenue compte tenu notamment des conséquences du changement climatique, qui a pour effet reconnu une fréquence accrue des phénomènes naturels extrêmes. Ainsi, la vulnérabilité des installations classées face à un risque connu (et cartographié) tel que le risque d'inondation sur l'arc méditerranéen nécessite une attention particulière.

Les zones les plus vulnérables aux inondations sont, sur l'arc méditerranéen, couvertes en grande partie par des études, des recommandations, des plans d'actions (PAPI) ou des réglementations du droit du sol (PPRI) qui renvoient à des cartographies dédiées. Il est assez aisé d'extraire une liste d'établissements exposés aux aléas d'inondation et concernés par des outils de prévention ou de prévision existants.

En mieux partageant la connaissance et les potentiels de ces outils, en améliorant la conscience des risques d'inondation et travaillant avec les exploitants et leurs partenaires, il en découlera une meilleure préparation de ces installations à faire face à de futures inondations et dans la réduction des conséquences dommageables les concernant. Ce portrait de territoire permet de disposer d'un socle de connaissances indispensable à la prise de conscience de la problématique « ICPE et inondation » et à l'identification de priorités d'actions.

Les bonnes pratiques mises en œuvre au sein des ICPE exposés aux inondations sur l'arc méditerranéen peuvent être des exemples inspirant pour une mise en œuvre locale.

ANNEXES

○ DÉTAIL PAR DÉPARTEMENT DES ICPE EN ZONE INONDABLE (EAIP, TRI ET PPRI)

Département	Région	ICPE de l'arc méditerranéen													
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point											
				Total	Exposition au risque d'inondation				À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements						
					EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%	
04	Alpes de Haute-Provence	Provence-Alpes Côte d'Azur	Autorisation	SH	5	5	100%	/	/	5	100%	2	40%	0	0%
				SB	1	1	100%	/	/	1	100%	1	100%	0	0%
				Total Seveso	6	6	100%	/	/	6	100%	3	50%	0	0%
				NS	58	40	69%	/	/	20	34%	9	16%	8	14%
			Enregistrement	47	41	87%	/	/	18	38%	12	26%	12	26%	
			Total	111	87	78%	/	/	44	40%	24	22%	20	18%	
05	Hautes-Alpes	Provence-Alpes Côte d'Azur	Autorisation	SH	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				SB	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				Total Seveso	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				NS	49	46	94%	/	/	27	55%	4	8%	5	10%
			Enregistrement	60	54	90%	/	/	35	58%	3	5%	5	8%	
			Total	109	100	92%	/	/	62	57%	7	6%	10	9%	
06	Alpes-Maritimes	Provence-Alpes Côte d'Azur	Autorisation	SH	2	2	100%	1	50%	1	50%	1	50%	0	0%
				SB	7	7	100%	2	29%	3	43%	1	14%	3	43%
				Total Seveso	9	9	100%	3	33%	4	44%	2	22%	3	33%
				NS	97	60	62%	20	21%	27	28%	10	10%	30	31%
			Enregistrement	107	75	70%	32	30%	36	34%	20	19%	20	19%	
			Total	213	144	68%	58	27%	71	33%	32	15%	53	25%	

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

Département	Région	ICPE de l'arc méditerranéen												
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point										
				Total	Exposition au risque d'inondation				À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements					
					EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%
07	Ardèche	Autorisation	SH	1	1	100%	0	0%	1	100%	1	100%	0	0%
			SB	4	4	100%	0	0%	2	50%	4	100%	0	0%
			Total Seveso	5	5	100%	0	0%	3	60%	5	100%	0	0%
			NS	106	60	57%	9	8%	16	15%	32	30%	15	14%
		Enregistrement	77	60	78%	8	10%	11	14%	26	34%	3	4%	
		Total	188	125	66%	17	9%	30	16%	63	34%	18	10%	
09	Ariège	Autorisation	SH	1	1	100%	/	/	0	0%	0	0%	0	0%
			SB	3	3	100%	/	/	1	33%	0	0%	0	0%
			Total Seveso	4	4	100%	/	/	1	25%	0	0%	0	0%
			NS	49	39	80%	/	/	21	43%	10	20%	6	12%
		Enregistrement	34	26	76%	/	/	16	47%	7	21%	5	15%	
		Total	87	69	79%	/	/	38	44%	17	20%	11	13%	
11	Aude	Autorisation	SH	7	6	86%	4	57%	0	0%	1	14%	0	0%
			SB	2	2	100%	2	100%	1	50%	0	0%	0	0%
			Total Seveso	9	8	89%	6	67%	1	11%	1	11%	0	0%
			NS	181	114	63%	22	12%	61	34%	25	14%	20	11%
		Enregistrement	104	72	69%	8	8%	48	46%	12	12%	20	19%	
		Total	294	194	66%	36	12%	110	37%	38	13%	40	14%	

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

Département	Région	ICPE de l'arc méditerranéen													
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point											
				Total	Exposition au risque d'inondation				À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements						
					EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%	
12	Aveyron	Occitanie	Autorisation	SH	1	1	100%	/	/	0	0%	0	0%	0	0%
				SB	3	2	67%	/	/	1	33%	0	0%	1	33%
				Total Seveso	4	3	75%	/	/	1	25%	0	0%	1	25%
				NS	153	71	46%	/	/	32	21%	22	14%	16	10%
			Enregistrement	233	114	49%	/	/	25	11%	19	8%	17	7%	
			Total	390	188	48%	/	/	58	15%	41	11%	34	9%	
13	Bouches-du-Rhône	Provence-Alpes Côte d'Azur	Autorisation	SH	44	31	70%	4	9%	1	2%	2	5%	0	0%
				SB	24	17	71%	3	13%	3	13%	4	17%	1	4%
				Total Seveso	68	48	71%	7	10%	4	6%	6	9%	1	1%
				NS	302	239	79%	58	19%	35	12%	18	6%	26	9%
			Enregistrement	216	167	77%	50	23%	43	20%	16	7%	39	18%	
			Total	586	454	77%	115	20%	82	14%	40	7%	66	11%	
26	Drôme	Auvergne Rhône-Alpes	Autorisation	SH	13	11	85%	1	8%	1	8%	4	31%	2	15%
				SB	4	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
				Total Seveso	17	15	88%	1	6%	1	6%	4	24%	2	12%
				NS	270	182	67%	12	4%	36	13%	32	12%	41	15%
			Enregistrement	200	147	74%	21	11%	47	24%	32	16%	22	11%	
			Total	487	344	71%	34	7%	84	17%	68	14%	65	13%	
30	Gard	Occitanie	Autorisation	SH	8	6	75%	1	13%	4	50%	2	25%	3	38%
				SB	8	7	88%	2	25%	5	63%	1	13%	0	0%
				Total Seveso	16	13	81%	3	19%	9	56%	3	19%	3	19%
				NS	163	110	67%	34	21%	75	46%	22	13%	19	12%
			Enregistrement	211	153	73%	51	24%	117	55%	29	14%	29	14%	
			Total	390	276	71%	88	23%	201	52%	54	14%	51	13%	

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

Département	Région	ICPE de l'arc méditerranéen												
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point										
				Total	Exposition au risque d'inondation				À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements					
					EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%
31	Haute-Garonne	Autorisation	SH	10	6	60%	1	10%	2	20%	4	40%	1	10%
			SB	5	3	60%	0	0%	1	20%	1	20%	2	40%
			Total Seveso	15	9	60%	1	7%	3	20%	5	33%	3	20%
			NS	196	102	52%	19	10%	43	22%	37	19%	34	17%
		Enregistrement	222	110	50%	24	11%	56	25%	47	21%	33	15%	
		Total	433	221	51%	44	10%	102	24%	89	21%	70	16%	
32	Gers	Autorisation	SH	2	1	50%	/	/	0	0%	0	0%	0	0%
			SB	3	2	67%	/	/	2	67%	2	67%	0	0%
			Total Seveso	5	3	60%	/	/	2	40%	2	40%	0	0%
			NS	80	47	59%	/	/	29	36%	19	24%	10	13%
		Enregistrement	86	39	45%	/	/	26	30%	22	26%	11	13%	
		Total	171	89	52%	/	/	57	33%	43	25%	21	12%	
34	Hérault	Autorisation	SH	5	4	80%	2	40%	3	60%	0	0%	0	0%
			SB	4	3	75%	1	25%	2	50%	0	0%	0	0%
			Total Seveso	9	7	78%	3		5	56%	0	0%	0	0%
			NS	151	90	60%	22	15%	44	29%	15	10%	15	10%
		Enregistrement	230	150	65%	41	18%	86	37%	14	6%	30	13%	
		Total	390	247	63%	66	17%	135	35%	29	7%	45	12%	
46	Lot	Autorisation	SH	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
			SB	1	1	100%	0	0%	1	100%	1	100%	0	0%
			Total Seveso	2	2	100%	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%
			NS	66	37	56%	0	0%	12	18%	5	8%	5	8%
		Enregistrement	105	46	44%	3	3%	16	15%	12	11%	4	4%	
		Total	173	85	49%	3	2%	29	17%	18	10%	9	5%	

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

Département	Région	ICPE de l'arc méditerranéen													
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point											
				Total	Exposition au risque d'inondation				À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements						
					EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%	
48	Lozère	Autorisation	SH	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			SB	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			Total Seveso	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			NS	65	23	35%	1	2%	9	14%	4	6%	4	6%	
		Enregistrement	31	18	58%	2	6%	8	26%	5	16%	3	10%		
		Total	96	41	43%	3	3%	17	18%	9	9%	7	7%		
65	Hautes-Pyrénées	Autorisation	SH	2	1	50%	/	/	1	50%	1	50%	0	0%	
			SB	3	3	100%	/	/	1	33%	0	0%	1	33%	
			Total Seveso	5	4	80%	/	/	2	40%	1	20%	1	20%	
			NS	50	32	64%	/	/	17	34%	17	34%	4	8%	
		Enregistrement	93	38	41%	/	/	23	25%	17	18%	10	11%		
		Total	148	74	50%	/	/	42	28%	35	24%	15	10%		
66	Pyrénées-Orientales	Autorisation	SH	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
			SB	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
			Total Seveso	2	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
			NS	89	64	72%	13	15%	21	24%	16	18%	3	3%	
		Enregistrement	82	69	84%	24	29%	32	39%	21	26%	5	6%		
		Total	173	134	77%	37	21%	53	31%	37	21%	8	5%		
81	Tarn	Autorisation	SH	4	2	50%	1	25%	2	50%	1	25%	1	25%	
			SB	2	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	0	0%	
			Total Seveso	6	3	50%	2		3	50%	2	33%	1	17%	
			NS	171	89	52%	8	5%	56	33%	30	18%	18	11%	
		Enregistrement	147	69	47%	12	8%	42	29%	31	21%	9	6%		
		Total	324	161	50%	22	7%	101	31%	63	19%	28	9%		

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

Département	Région	ICPE de l'arc méditerranéen													
		Régime	Statut	Avec un tampon de 150 m autour de chaque point											
				Total	Exposition au risque d'inondation				À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements						
					EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%	
82	Tarn-et-Garonne	Autorisation	SH	4	3	75%	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	
			SB	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			Total Seveso	4	3	75%	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	
			NS	67	39	58%	5	7%	23	34%	10	15%	7	10%	
		Enregistrement	92	57	62%	10	11%	40	43%	12	13%	17	18%		
		Total	163	99	61%	15	9%	65	40%	22	13%	24	15%		
83	Var	Autorisation	SH	3	2	67%	1	33%	1	33%	0	0%	0	0%	
			SB	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
			Total Seveso	6	5	83%	1	17%	1	17%	0	0%	0	0%	
			NS	134	89	66%	19	14%	23	17%	4	3%	32	24%	
		Enregistrement	102	78	76%	20	20%	20	20%	5	5%	25	25%		
		Total	242	172	71%	41	17%	45	19%	9	4%	57	24%		
84	Vaucluse	Autorisation	SH	2	2	100%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	
			SB	2	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
			Total Seveso	4	4	100%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	
			NS	117	94	80%	31	26%	35	30%	23	20%	11	9%	
		Enregistrement	161	136	84%	54	34%	53	33%	38	24%	11	7%		
		Total	282	234	83%	85	30%	88	31%	62	22%	22	8%		

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

Département		Région		ICPE de l'arc méditerranéen												
				Avec un tampon de 150 m autour de chaque point												
				Régime	Statut	Total	Exposition au risque d'inondation						À proximité de cours d'eau surveillés ou bénéficiant d'avertissements			
							EAIP CE-SM	%	TRI*	%	PPRI	%	Vigicrues	%	Vigicrues Flash	%
2A	Corse du Sud	Autorisation	SH	2	2	100%	2	100%	1	50%	/	/	/	/		
			SB	2	2	100%	2	100%	1	50%	/	/	/	/		
			Total Seveso	4	4	100%	4	100%	2	50%	/	/	/	/		
			NS	30	4	13%	7	23%	7	23%	/	/	/	/		
		Enregistrement	17	3	18%	2	12%	9	53%	/	/	/	/			
		Total	51	11	22%	13	25%	18	35%	/	/	/	/			
2B	Haute-Corse	Autorisation	SH	3	2	2%	2	67%	2	67%	0	0%	/	/		
			SB	4	4	100%	3	75%	4	100%	2	50%	/	/		
			Total Seveso	7	6	86%	5	71%	6	86%	2	29%	/	/		
			NS	27	6	22%	4	15%	6	22%	1	4%	/	/		
		Enregistrement	30	12	40%	9	30%	17	57%	2	7%	/	/			
		Total	64	24	38%	18	28%	29	45%	5	8%	/	/			

*dans l'enveloppe d'un des scénarios cartographiés dans les TRI (scénarios fréquent, moyen, extrême ou lié au changement climatique - mcc)

QUESTIONNAIRE À L'ATTENTION DES INDUSTRIELS

Sur l'arc méditerranéen au sens large, regroupant les régions Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse et deux départements d'Auvergne-Rhône-Alpes (Ardèche et Drôme), les phénomènes de pluie intense engendrent du ruissellement et des inondations rapides et parfois dommageables pour les entreprises exposées.

Face à cette situation, les gestionnaires de site industriels ont mis en œuvre des mesures organisationnelles et techniques visant à mieux anticiper et faire face à ces événements.

Le présent questionnaire, développé par la mission interrégionale « inondation arc méditerranéen » (MIIAM) du préfet de zone Sud en lien avec France Chimie Méditerranée et avec l'appui du Cypres, vise à disposer d'indicateurs de la connaissance du risque d'inondation et à identifier les bonnes pratiques en matière d'anticipation et de préparation à la gestion de crise sur les sites industriels.

Une synthèse anonymisée des retours reçus vous sera transmise ainsi qu'un état des lieux des connaissances relatif à l'exposition aux inondations des sites industriels sur l'arc méditerranéen.

Nom du site

Localisation

Régime ICPE

Connaissance et anticipation-surveillance des phénomènes hydrométéorologiques

1. Savez-vous si votre site industriel se trouve :
 - a. dans une zone inondable ?
 - i. Si oui, de quel type ?
 1. Inondation par débordement de cours d'eau
 2. Ruissellement
 3. Submersion marine
 4. Remontée de nappe
 5. Tsunami
 - b. que ses accès peuvent être menacés par une inondation ?
 - i. Si oui, préciser lesquels et comment ?
 - c. que ses utilités peuvent être menacées par une inondation ?
 - ii. Si oui, préciser lesquelles et comment ?
2. Suivez-vous les informations de vigilance hydrométéorologique ?
 - a. Si oui, par quel moyen : cases à cocher :
 - i. Vigilance Météo-France
 - ii. Vigicrues
 - iii. Préfecture
 - iv. Mairie
 - v. Système d'avertissement local
 - vi. Autre, à préciser

3. Disposez-vous d'outils dédiés ?
 - a. Si oui, cases à cocher ?
 - i. Pluviomètre
 - ii. Débitmètre ou échelle limnimétrique
 - iii. Contrat avec société de suivi météorologique (ex : Météo-France, Prédict...)

Impact des phénomènes hydrométéorologiques

4. Avez-vous déjà connu des évènements hydrométéorologiques (pluies intenses, ruissellement, débordement de cours d'eau, remontée de nappe, submersion marine) ayant impactés vos installations ?
 - a. Si oui, date et description des impacts subis sur site (incidents, accidents ?)
5. Avez-vous réalisé des études relatives aux risques d'inondation sur votre site ?
6. Votre assurance vous a-t-elle demandé d'intégrer une réflexion sur les inondations ?

Spécifiquement pour les entreprises soumises à autorisation (SH/SB/A) et enregistrement

1. Votre analyse des risques intègre-t-elle le risque inondation ?
 - a. Si oui, comment ?
 - b. Si non, pourquoi ?

Gestion de crise

7. Avez-vous une procédure spécifique inondation intégrée dans votre plan d'opération interne ou dans votre système de management HSE ?
 - c. Si oui, avez-vous utilisé un guide particulier pour l'élaborer ? Le(s)quel(s) ? Seriez-vous prêt à nous la mettre à disposition ?
 - d. Si non, pourquoi ?

Exercices

8. Avez-vous réalisé un exercice sur cette thématique ?
 - e. Si oui, quel type d'exercice et en lien avec quels partenaires extérieurs au site ?
 - f. Si non, pourquoi ?

Besoins et difficultés éventuelles

9. Avez-vous des besoins ou des difficultés à mentionner pour mieux appréhender le risque inondation et sa gestion à l'échelle de votre site industriel ?

Bonnes pratiques

10. Accepteriez-vous de valoriser certaines mesures organisationnelles ou techniques mises en œuvre sur votre site ?
 - a. Oui / Non si oui, lesquelles ?
11. Auriez-vous des conseils ou bonnes pratiques à mettre en avant pour mieux appréhender le risque inondation et sa gestion à l'échelle d'un site industriel ?

Merci d'avoir répondu à ce questionnaire.

RETOURS D'EXPERIENCES D'IMPACTS DES INONDATIONS SUR LES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

RETOURS D'EXPERIENCES SIGNIFICATIFS

Les retours d'expériences significatifs d'impacts des inondations sur les installations industrielles montrent que les inondations peuvent conduire à **des pertes économiques, mais également à la survenue d'accidents majeurs** :

✓ **Pertes de confinement dangereuses** : renversement de wagons de carburant dans un dépôt d'hydrocarbures inondé à Dronka en Egypte en 1994, plateforme chimique inondée par crue de l'Elbe en République Tchèque en 2002, raffinerie de Sendai au Japon en 2011...,

✓ **Fonctionnement dégradé par la perte des utilités et interventions entravées par la présence de l'eau** : pollution majeure de la rivière et des habitations inondées à proximité induite par un débordement de bac d'hydrocarbure en cours de remplissage aux Etats-Unis en 2007, incendies et explosions dans une usine chimique de fabrication de peroxydes organiques à Crosby aux Etats-Unis suite à l'ouragan Harvey en 2017...,

✓ **Eaux d'inondation qui se chargent en produits polluants ou dangereux en transitant sur le site industriel** : fûts de poudre de magnésium emportés par la rivière Quinebaug aux Etats-Unis en 1955, brèche dans la digue du bassin de décantation d'une mine de plomb et de zinc dûe aux fortes pluies qui entraîne une pollution majeure de cours d'eau à Bucarest en Roumanie en 2000, hydrocarbures mélangés aux eaux de crue qui provoquent un incendie au Maroc en 2002...,

✓ ...

ANALYSE DE LA BASE ARIA DU BARPI

DESCRIPTION DE LA BASE DE DONNEES ARIA

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) répertorie les incidents, accidents ou presque accidents qui ont porté, ou auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement. Ces événements résultent :

✓ de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées ;

✓ du transport de matières dangereuses par rail, route, voie fluviale ou maritime ;

✓ de la distribution et de l'utilisation du gaz ;

✓ des équipements sous pression ;

✓ des mines et stockages souterrains ;

✓ des digues et barrages.

La base de données ARIA n'a pas l'ambition d'être exhaustive. Seuls les accidents, incidents, presque accidents qui concourent à valoriser le retour d'expérience comme outil de prévention et de réduction du risque sont capitalisés dans ARIA.

L'accès à la base ARIA est gratuit et est adressé aussi bien aux professionnels qu'au grand public.

Cette base est alimentée par différents canaux d'informations dont la base SYNERGY, les éléments remontés par l'inspection des installations classées, la presse ... Les unités départementales en charge de l'inspection des installations classées ont donc un rôle très important dans l'alimentation de la base.

Pour les besoins de l'étude, seuls ont été conservés des événements survenant dans des installations dont les activités entrent dans le champ de la nomenclature des installations classées et ayant pour origine une inondation ou des pluies intenses.

BILAN DE L'ACCIDENTOLOGIE SUR L'ARC MEDITERRANEEN

Figure 10 - Répartition géographique des évènements ayant pour origine une inondation répertoriés dans la base ARIA sur l'arc méditerranéen (extraction du 30 avril 2020)

Département		Région	Nombre d'évènements issus de la base ARIA*	% du total des évènements
04	Alpes de Haute-Provence	Provence-Alpes-Côte d'Azur	1	1%
05	Hautes-Alpes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	2	1%
06	Alpes-Maritimes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	2	1%
07	Ardèche	Auvergne-Rhône-Alpes	7	4%
09	Ariège	Occitanie	3	2%
11	Aude	Occitanie	13	8%
12	Aveyron	Occitanie	4	2%
13	Bouches-du-Rhône	Provence-Alpes-Côte d'Azur	37	23%
26	Drôme	Auvergne-Rhône-Alpes	6	4%
30	Gard	Occitanie	7	4%
31	Haute-Garonne	Occitanie	3	2%
32	Gers	Occitanie	2	1%
34	Hérault	Occitanie	7	4%
46	Lot	Occitanie	2	1%
48	Lozère	Occitanie	0	0%
65	Hautes-Pyrénées	Occitanie	7	4%
66	Pyrénées-Orientales	Occitanie	7	4%
81	Tarn	Occitanie	47	29%
82	Tarn-et-Garonne	Occitanie	1	1%
83	Var	Provence-Alpes-Côte d'Azur	5	3%
84	Vaucluse	Provence-Alpes-Côte d'Azur	1	1%
2A	Corse du Sud	Corse	0	0%
2B	Haute-Corse	Corse	0	0%
Arc Med			164	100%



Sur l'arc méditerranéen, 164 accidents survenus dans des ICPE pour lesquelles l'inondation constitue le seul ou l'un des évènements initiateurs sont recensés dans la base ARIA entre 1992 à 2020.



Ce recensement intègre en grande majorité des inondations ayant eu un impact sur des installations industrielles sans induire un évènement NATECH. Il nous est apparu intéressant de les mentionner, en accord avec les services risques des DREAL, car ils constituent des signaux faibles à considérer pour contribuer à l'amélioration de la prévention du risque NATECH inondation sur l'arc méditerranéen.

* Extraction du 30 avril 2020

Types de causes (et sous-catégories si détaillées dans la base ARIA)

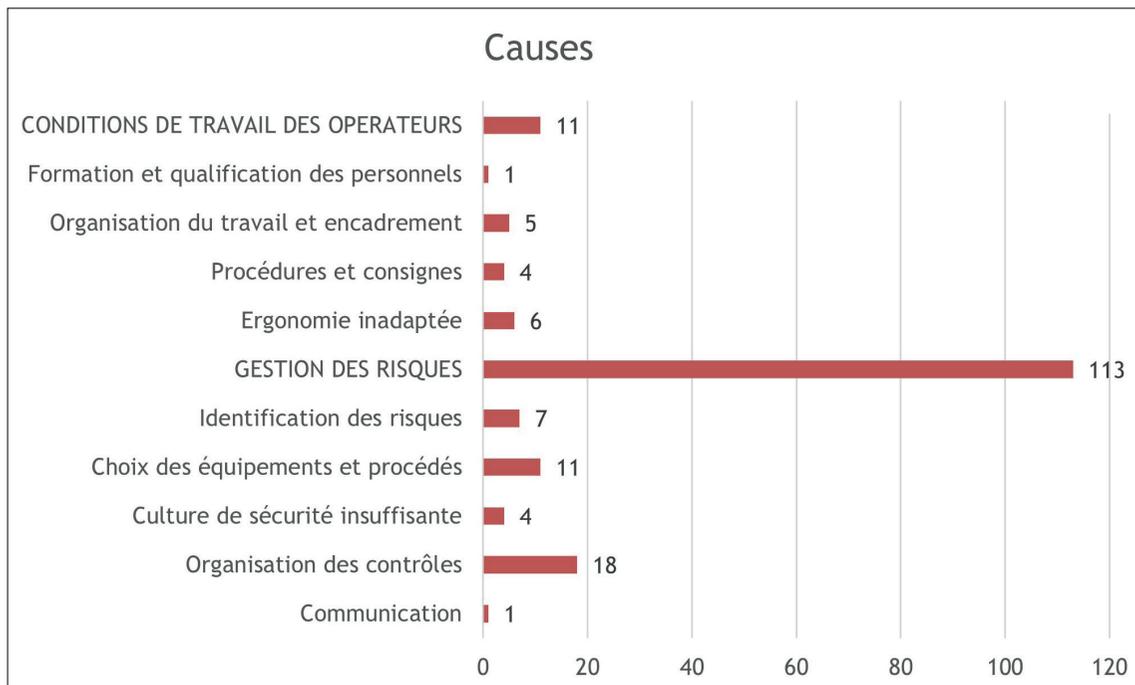


Figure 11 - Causes des évènements ayant pour origine une inondation répertoriés dans la base ARIA sur l'arc méditerranéen

Le graphique ci-contre rassemble les différentes causes enregistrées dans ARIA.



Les facteurs organisationnels sont la cause principale des évènements répertoriés et parmi ceux-ci la gestion des risques à l'échelle des sites concernés.

Les causes sont déclinés en sous-niveaux : conditions de travail des opérateurs et gestion des risques, eux-mêmes déclinés également en sous-niveaux.

Types de conséquences (et sous-catégories si détaillées dans la base ARIA)

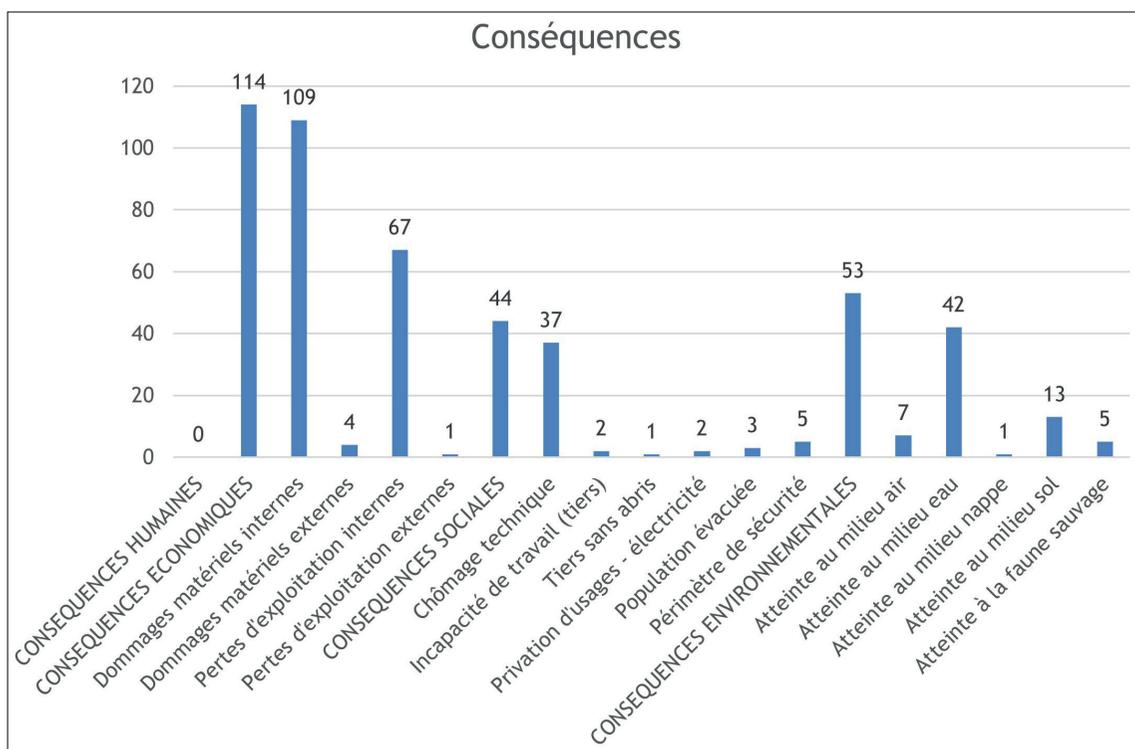


Figure 12 - Conséquences des évènements ayant pour origine une inondation répertoriés dans la base ARIA sur l'arc méditerranéen

Le graphique ci-dessus rassemble les conséquences enregistrées dans ARIA pour chaque évènement. Les conséquences humaines, économiques, sociales et environnementales sont listées et pour chaque type de conséquences, un détail est effectué selon les items principalement rencontrés.



Les évènements répertoriés ont induit essentiellement des conséquences économiques sur les sites concernés principalement des dommages matériels internes et des pertes d'exploitations internes.

Le BARPI* fait état des enseignements suivants issus du retour d'expérience des conséquences des fortes pluies générant des inondations sur les installations industrielles :

- √ L'identification du risque inondation à partir des cartographies disponibles notamment celles des plans de prévention du risque inondation est nécessaire.
«L'identification du risque passe par la détermination de l'intensité potentielle de cet aléa : le débit et la vitesse d'écoulement (pouvant avoir un impact sur l'entraînement d'objets, les phénomènes d'embâcles, les érosions de berge...), la hauteur et la durée de submersion (pouvant générer un endommagement direct par les eaux ou indirect par la pression statique exercée par les eaux) et la vitesse de montée des eaux.»
- √ L'anticipation des difficultés pouvant être rencontrées concernant :
- √ l'impact de l'eau sur la structure du bâtiment et des installations, sur les produits ou déchets stockés, sur les équipements électriques et informatiques, sur le process de fabrication ;
- √ la coupure des utilités : sur site ou en dehors du site ;
- √ la communication interne et externe ;
- √ l'accessibilité du site ;
- √ La présence d'objets pouvant être à l'origine d'embâcles ;
- √ L'infiltration des eaux de surface ;
- √ Les installations annexes au process rendues inopérantes
- √ la mise en place des moyens de mitigation adaptés à la vulnérabilité des installations et à la cinétique de l'événement

* BARPI (2020), Flash ARIA, Fortes pluies et inondations : quel retour d'expérience pour les installations industrielles ?

BIBLIOGRAPHIE

- BARPI (2020), Flash ARIA, Fortes pluies et inondations : quel retour d'expérience pour les installations industrielles ?
- BARPI (2020), Revue LPB (Loss Prevention Bulletin), L'impact des événements climatiques sur les installations industrielles françaises entre 2010 et 2019
- BARPI (2018), Retour d'expérience sur les inondations de sites industriels du mois de janvier 2018 en Bourgogne Franche Comté
- BARPI (2015), Fiche thématique « Les événements technologiques déclenchés par les inondations »
- BARPI (2013), Fiche thématique « Le risque NaTech ou les accidents technologiques déclenchés par un événement naturel »
- BARPI (2013), Panorama des accidents industriels survenus lors du grand séisme et tsunami du Tohoku
- BARPI (2007), Précipitations atmosphériques et inondations, éléments d'accidentologie industrielle
- BARPI (2005), L'impact des inondations sur des établissements SEVESO, Séries d'événements de 1993 à 2003, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon
- CETE Méditerranée (2006), Etude de sensibilité des sites SEVESO au risque « Inondation » - Région Provence Alpes Côte d'Azur
- El Hajj C. (2013), Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (NATECH) d'un site industriel
- Face au risque (2015), n°517, Quand le naturel et le technologique s'emmêlent
- Face au risque (2008), n°444, Industrie et inondation, éléments de retour d'expérience
- Girgin, S., Necci, A. and Krausmann, E. (2019) «Dealing with cascading multi-hazard risks in national risk assessment: The case of Natech accidents», International Journal of Disaster Risk Reduction
- INERIS (2014), Référentiel méthodologique concernant la maîtrise du risque inondation dans les installations classées, DRADRS81
- INERIS, Vallée A. (2004), Guide pour la prise en compte du risque inondation
- INERIS, Vallée A. et Dolladille O. (2003), Impact des inondations du Sud-Est (septembre 2002) sur les activités présentant un risque technologique
- INERIS, Vuidart I. (2001), Risques naturels et environnement industriel, Rapport intermédiaire, Opération b : synthèse sur la réglementation française en vigueur concernant la prévention des risques naturels
- Necci, A., Girgin, S. and Krausmann E. (2018) «Understanding Natech Risk Due to Storms: Analysis, Lessons Learned and Recommendations», JRC Technical Report
- Piatyszek E., Tardy A., Lesbats M., Cruz A-M (2018), Inondations 1 : La connaissance du risque, Chapitre 5. Natech inondation : lorsqu'une inondation produit un accident technologique
- Prod'Homme G., Le Roux B. (2017), article Risques NaTech : vulnérabilité et résilience des installations industrielles sous l'effet d'un tsunami
- Vinet F. (2018), Inondations 1 : La connaissance du risque

TABLE DES ILLUSTRATIONS

- 5 ● Figure 1 - Réseau hydrographique sur l'arc méditerranéen
- 13 ● Figure 2 - Données chiffrées d'exposition des ICPE au risque d'inondation sur l'arc méditerranéen
- 14 ● Figure 3 - Pourcentage d'ICPE soumises à autorisation et enregistrement exposées au risque d'inondation sur l'arc méditerranéen
- 15 ● Figure 4 - Pourcentage d'ICPE soumises à autorisation et enregistrement situées dans un zonage réglementaire inondation (PPRI)
- 18 ● Figure 5 - Nombre d'ICPE soumises à autorisation et enregistrement par département et exposition au risque d'inondation
- 19 ● Figure 6 - Nombre d'installations SEVESO seuil haut et seuil bas par département et exposition au risque d'inondation
- 20 ● Figure 7 - Détail par région des ICPE en zone inondable (EAIP, TRI et PPRI)
- 21 ● Figure 8 - Détail par département des ICPE exposées au risque tsunami
- 22 ● Figure 9 - Détail par département des ICPE exposées au risque rupture de barrage
- 25 ● Figure 10 - Répartition géographique des événements ayant pour origine une inondation répertoriés dans la base ARIA sur l'arc méditerranéen
- 26 ● Figure 11 - Causes des événements ayant pour origine une inondation répertoriés dans la base ARIA sur l'arc méditerranéen (Source : BARPI)
- 27 ● Figure 12 - Conséquences des événements ayant pour origine une inondation répertoriés dans la base ARIA sur l'arc méditerranéen (source : BARPI)
- 29 ● Figure 13 - ICPE situées à proximité d'un cours d'eau surveillé Vigicrues ou de tronçons bénéficiant d'avertissements Vigicrues Flash (500 mètres) sur l'arc méditerranéen

GLOSSAIRE

APIC	Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
DDT(M)	Direction départementale des territoires (et de la mer)
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EAIP	Enveloppe approchée des inondations potentielles
EPRI	Evaluation préliminaire des risques d'inondation
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
MIAM	Mission interrégionale « Inondation Arc Méditerranéen »
MTE	Ministère de la transition écologique
PAPI	Programme d'actions pour la prévention des inondations
PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation
TRI	Territoire à risque important d'inondation

Rédacteurs :

- Caroline HERVÉ, Michel SACHER, CYPRÈS
- Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC, MIIAM / DREAL
de zone de défense et de sécurité sud

Contributeurs :

- Aurélie BARAËR, BARPI
- Thierry FERNANDES, DREAL Corse
- Cécile LEVEQUE, DREAL Occitanie
- Caroline REGNAUT et Bruno PATOUILLET, DREAL PACA
- Amélie GAGNAIRE et Bénédicte MONTOYA, DGPR
- Annabelle RAFFIN, France Chimie Méditerranée

Conception et mise en page :

- Robin CAMPISTRON - www.rcgraphics.fr



En collaboration et avec le soutien de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère de la Transition Écologique (MTE)