

# 3.

## Les risques technologiques



**Le risque industriel**

---



**Le risque rupture de barrage**

---



**Le risque transport de matières dangereuses**

---



**Le risque minier**

---



# 3.1

## Le risque **industriel**





## GENERALITES

### Qu'est-ce que le risque industriel ?

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.

Les générateurs de risques sont principalement regroupés en deux familles :

- les industries chimiques qui fabriquent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire, les produits pharmaceutiques et de consommation courante ;
- les industries pétrochimiques qui produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié, ...).

Les installations sont classées en trois catégories :

- les installations soumises à déclaration sont celles qui ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients et celles dont les dangers présentés peuvent être compensés par le respect de dispositions techniques simples ;
- les installations soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers sont celles qui présentent de graves dangers ou inconvénients ;
- les installations visées par la directive SEVESO. Elles se répartissent en deux catégories « seuil bas » et « seuil haut » selon la dangerosité et/ou la quantité des produits utilisés. Elles font l'objet de mesures particulières et d'un suivi des installations.

Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont répertoriés et soumis à une réglementation stricte (réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement – ICPE) et à des contrôles réguliers.

Dans la suite, on s'intéressera essentiellement aux sites classés SEVESO qui présentent les risques les plus importants.

La directive européenne SEVESO, crée en 1976 et mise à jour en 1996 avec SEVESO 2, puis sept ans plus tard avec la loi « risque » du 30 juillet 2003, concerne certaines installations classées pour la protection de l'environnement utilisant des substances ou des préparations dangereuses.

Cette directive SEVESO 2 a été remplacée au 1<sup>er</sup> juin 2015 par la directive SEVESO 3.

#### Catastrophe de SEVESO du 10 juillet 1976 en Italie

Le 10 juillet 1976, un nuage contenant de la dioxine s'échappe d'un réacteur en surchauffe de l'usine chimique Icmesa, située en Italie. Quatre communes, dont Seveso, sont touchées.

Peu après l'accident, les feuilles des arbres jaunissent et les animaux meurent par dizaines. Il n'en faut pas plus pour faire basculer Seveso de « catastrophe environnementale » à « la plus grande catastrophe depuis Hiroshima ».

193 personnes (essentiellement des enfants), soit 0,6 % des habitants de la zone concernée, ont été atteints de chloracné. Un petit nombre seulement a gardé des séquelles.

En revanche, sur le plan écologique, la catastrophe est tangible : outre les 3 300 animaux domestiques morts intoxiqués, il faut abattre près de 70 000 têtes de bétail. Par ailleurs, les sols agricoles et les maisons ont nécessité de lourds travaux de décontamination.

Cet accident a depuis donné son nom à tous les sites de production classés à risques en Europe.



### Comment se manifeste-t-il ?

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

→ **Les effets thermiques** sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion.

→ **Les effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières ou de gaz combustibles.



→ **Les effets toxiques** résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, ...), suite par exemple à une fuite sur une installation ou à la combustion de produits dégageant des fumées toxiques. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

### Les conséquences sur les personnes et les biens

→ **Les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail, etc. Le risque peut aller de la blessure légère au décès. Le type d'accident influe sur le type des blessures.

→ **Les conséquences économiques** : un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.

→ **Les conséquences environnementales** : un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).



### Explosion de l'usine AZF du 21 septembre 2001 à Toulouse

Le 21 septembre 2001, à 10h18, un stock de l'usine AZF de Toulouse d'environ 400 tonnes de nitrate d'ammonium explose, creusant un cratère de 70 mètres de long, 40 mètres de largeur et de 6 mètres de profondeur. Un séisme de magnitude 3,4 a même été enregistré.

Le bilan officiel fait était de 31 morts, dont 21 employés sur le site, et environ 2 500 blessés.

L'explosion a causé des destructions importantes dans la partie sud-ouest de la ville. Le site AZF lui-même est soufflé. À proximité, les zones commerciales de Darty et Brossette sont totalement détruites. 150 bus stationnés à proximité du site sont également détruits.

De très nombreux logements, plusieurs entreprises et quelques équipements ont également été touchés.

On estime les dégâts matériels à environ 2 milliards d'euros, dont 33 millions d'euros pour des bâtiments publics.



*Cratère de l'explosion sur le site d'AZF – Source Grande Paroisse*

## LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE DEPARTEMENT

### *Le risque industriel au sein du département*

Dans le département des Deux-Sèvres, cinq établissements entrent dans la catégorie des établissements classés SEVESO « seuil haut » :

	Commune	Établissement	Activité
SEVESO "Seuil Haut"	THENEZAY	MAXAM ATLANTIQUE	Fabrication et stockage d'explosifs
	AMAILLOUX	TITANOBEL	Fabrication et stockage d'explosifs
	MELLE	RHODIA-SOLVAY	Utilisation et production de produits toxiques
	NIORT	ANTARGAZ	Stockage de gaz de pétrole liquéfié (GPL)
	SAINT-SYMPHORIEN	DE SANGOSSE	Stockage de produits agro-pharmaceutiques



Il existe par ailleurs quatre établissements classés SEVESO « seuil bas » :

	Communes	Établissements	Activité
<b>SEVESO « Seuil Bas »</b>	NIORT	KRATON CHEMICAL SAS	Production de résines pour l'industrie
	NIORT	QUARON	Distribution de produits chimiques
	MELLE	DUPONT DANISCO	Production de gomme xanthane
	AIRVAULT	SCORI	Récupération et traitement des déchets industriels

A ce jour, aucun accident industriel majeur dans le département n'est à déplorer.

La carte ci-après présente la situation géographique des sites SEVESO dans le département des Deux-Sèvres.

## Les actions préventives

### La concertation

Elle s'articule autour de différentes instances et actions :

- Les Commission de Suivi de Site (CSS) relatives aux établissements classés SEVESO « seuil haut », créées en 2012 pour remplacer les anciens Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC), se réunissent régulièrement pour permettre aux riverains et élus locaux d'être mieux informés. Ces comités associent les élus, les riverains, les exploitants des sites concernés et leurs salariés, ainsi que les services de l'Etat.
- Le Comité Social et Economique (CSE) est une instance représentative du personnel. Il fusionne l'ensemble des anciennes instances représentatives du personnel, délégués du personnel, comité d'entreprise et comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT). Le CSE doit être mis en place, le 1<sup>er</sup> janvier 2020 au plus tard, dans toutes les entreprises comportant au moins 11 salariés.
- La formation des salariés pour leur permettre de participer plus activement à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques de l'établissement.
- L'organisation de réunion publique, si le maire en fait la demande, lors de l'enquête publique portant sur l'autorisation d'installation d'un établissement SEVESO.

### L'étude d'impact

Une étude d'impact est imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation.

### L'étude des dangers

Dans cette étude révisée périodiquement, l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences. Cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels.

Cette étude sert de base à l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) par les services de l'Etat, pour les établissements classés SEVESO « Seuil Haut ».



### La prise en compte dans l'aménagement

→ Le **Code de l'Urbanisme** impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme :

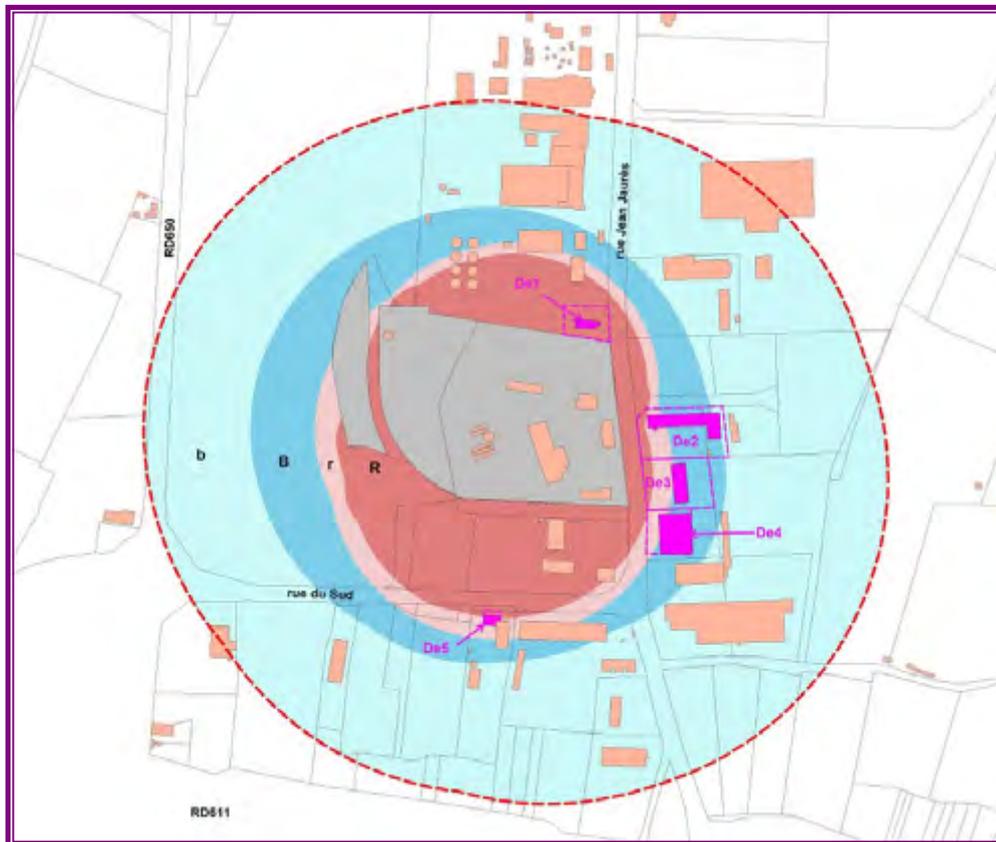
- Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** définit une stratégie d'aménagement à l'échelle d'un territoire intercommunal ;
- Les **Plans Locaux d'Urbanisme** permettent de maîtriser le développement de l'urbanisation en prenant en compte les zones à risque, et notamment de rendre inconstructibles les zones les plus dangereuses.

→ L'**article R111-2 du Code de l'Urbanisme** donne également la capacité aux maires de refuser ou d'accepter sous réserve du respect de certaines prescriptions un permis de construire ou d'aménager qui comporterait un risque pour la sécurité publique.

→ Le **plan de prévention des risques technologiques (PPRT)** constitue un outil réglementaire important pour la maîtrise du risque et la protection des personnes et des biens installés à proximité des installations à risque. Le code de l'environnement impose l'élaboration et la mise en œuvre de PPRT autour des établissements classés SEVESO « seuil haut » dont les effets sortent du site de l'établissement. Ce document établi par les services de l'Etat, en concertation avec les collectivités locales, a plusieurs objectifs :

- il délimite un périmètre d'exposition aux risques, autour de ces établissements, dans lequel il contrôle le développement de l'urbanisation future en fixant des règles d'utilisation des sols.
- il peut aussi agir sur les bâtiments existants dans le but de protéger ses occupants en prescrivant ou recommandant des mesures de protection et/ou de renforcement du bâti.
- dans les zones les plus dangereuses présentant un danger grave à très grave pour la vie humaine, il peut imposer des mesures foncières type délaissement et/ou expropriation.

Le PPRT comporte une note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement associé qui définit les règles d'aménagement. Une fois approuvé, le PPRT doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme en tant que servitude d'utilité publique. Ainsi, les règles du PPRT s'imposent à celles du Plan Local d'Urbanisme.



Plan de Prévention des Risques Technologiques de l'établissement ANTARGAZ à Niort – Extrait du zonage réglementaire.



Dans le département des Deux-Sèvres, les PPRT des cinq établissements classés SEVESO « seuil haut » sont tous approuvés (cf. tableau suivant et cartographie présentée à la fin de ce chapitre).

Établissements	Communes concernées	Approbation du PPRT
TITANOBEL	AMAILLOUX et MAISONTIERS	Approuvé le 7 décembre 2009
DE SANGOSSE	SAINT-SYMPHORIEN	Approuvé le 7 décembre 2009
MAXAM ATLANTIQUE	THENEZAY et LA FERRIERE EN PARTHENAY	Approuvé le 5 août 2011
RHODIA-SOLVAY	MELLE et MARCILLE	Approuvé le 25 février 2013
ANTARGAZ	NIORT	Approuvé le 30 avril 2015

Pour les établissements SEVESO « seuil bas », lorsque des zones d'effets sortent du site, un porter à connaissance est élaboré, suite à la mise à jour de l'étude des dangers, pour informer la collectivité locale compétente en matière d'urbanisme qui se doit de le prendre en compte dans les documents d'urbanisme.

### Le contrôle et la surveillance

Un contrôle régulier est effectué par le service d'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL NA).

Ainsi, des visites d'inspection des établissements SEVESO sont organisées régulièrement. Elles permettent de vérifier le respect des normes ou des règles édictées par les arrêtés d'autorisation d'exploitation.

### Les plans de secours

Pour les sites classés SEVESO « Seuil haut », un Plan d'Opération Interne (POI) et un Plan Particulier d'Intervention (PPI) sont obligatoirement mis en place pour faire face à un risque grave susceptible de conduire à un accident majeur.

Ces deux outils opérationnels peuvent aussi être imposés par le Préfet pour des installations classées SEVESO « Seuil Bas » pour lesquelles une planification des situations d'urgence est jugée nécessaire (établissements présentant des risques graves et très spécifiques pour leur environnement, environnement particulièrement vulnérables car très urbanisés, ...).

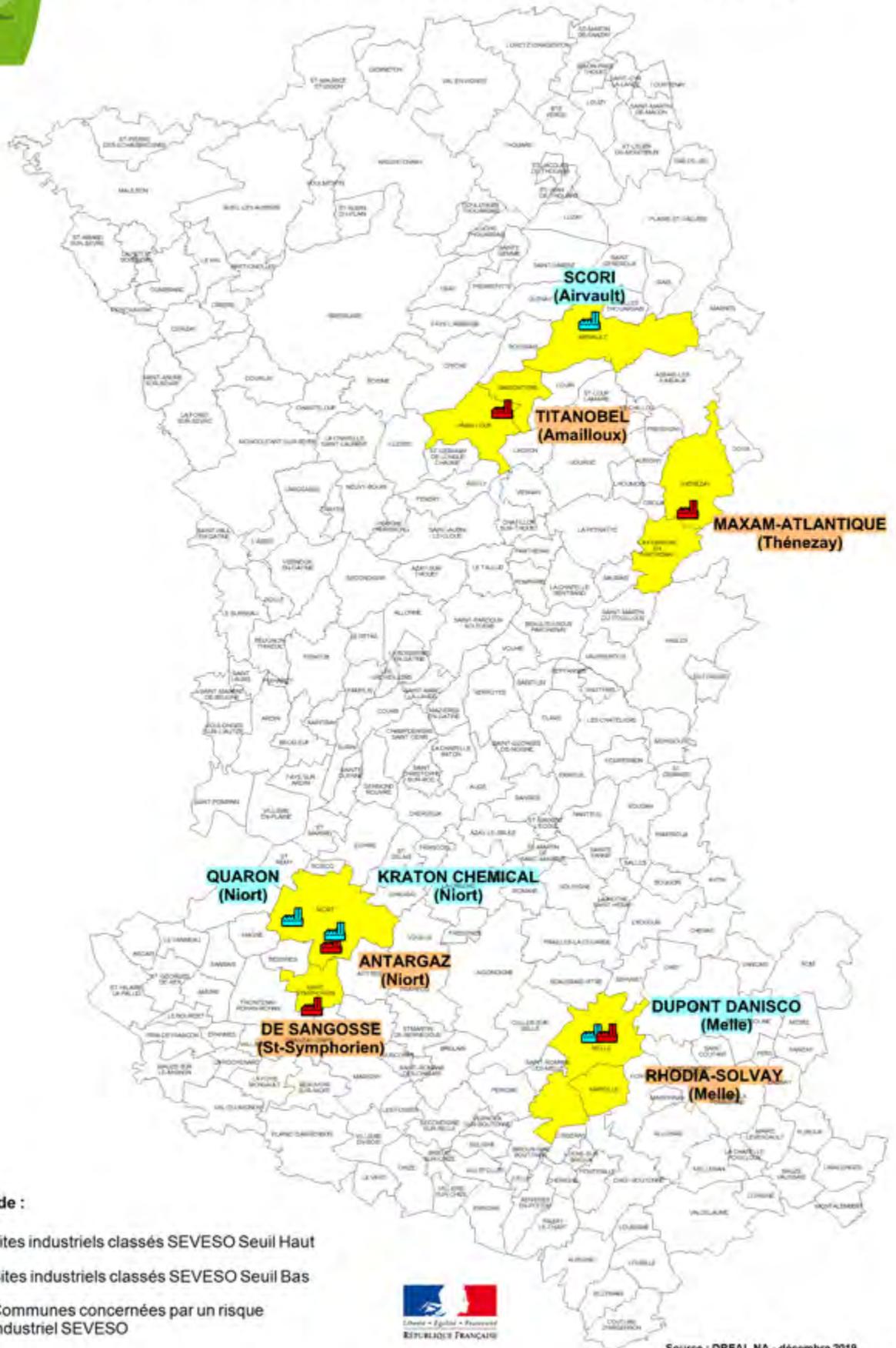
Le **Plan d'Opération Interne (POI)** est mis en place par l'industriel. Il a pour objectif de définir son organisation et les moyens propres adaptés permettant de maîtriser un accident circonscrit au site et ne menaçant pas les populations avoisinantes.

Le Préfet établit le **Plan Particulier d'intervention (PPI)**. Ce plan est déployé pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement afin de protéger les populations riveraines et les usagers.





Risque industriel : Sites classés SEVESO et communes concernées par le risque industriel SEVESO



Légende :

- Sites industriels classés SEVESO Seuil Haut
- Sites industriels classés SEVESO Seuil Bas
- Communes concernées par un risque industriel SEVESO



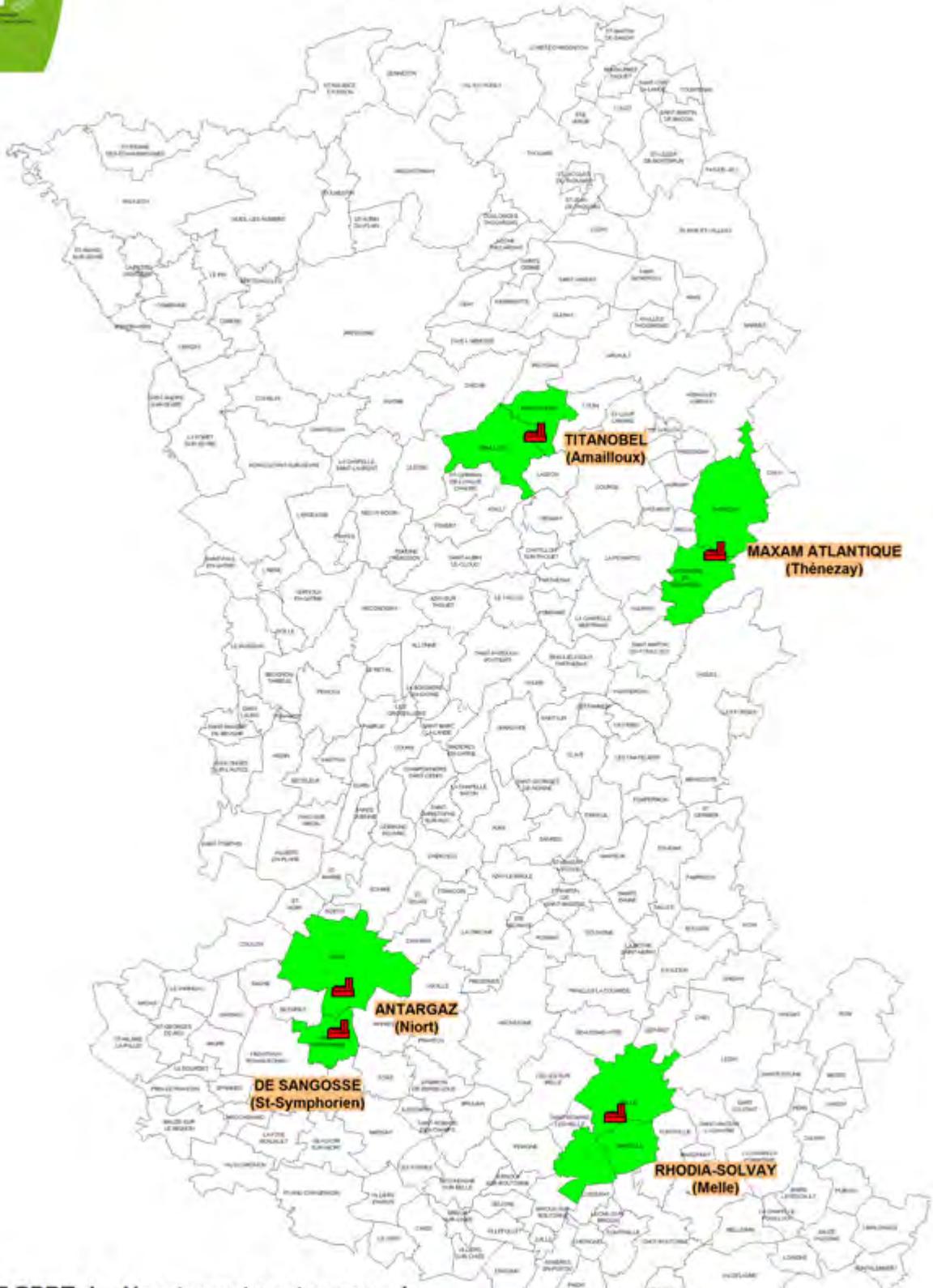
PREFET DES DEUX-SEVRES

Source : DREAL NA - décembre 2019  
 Mis à jour par SPPH/PLANIF en décembre 2019  
 S:/SPPH/02\_planification\_urbanisme\_risque/09\_prevention\_risque





### Communes concernées par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)



**Les 5 PPRT du département sont approuvés:**

- DE SANGOSSE approuvé le 07/12/2009
- TITANOBEL approuvé le 07/12/2009
- MAXAM ATLANTIQUE approuvé le 05/08/2011
- RHODIA-SOLVAY approuvé le 25/02/2013
- ANTARGAZ approuvé le 30/04/2015



PREFET  
DES DEUX-SEVRES

Source : DDT 79  
Mis à jour par SPPH/PLANIF en décembre 2019  
S:/SPPH/02\_planification\_urbanisme\_risque/  
09\_prevention\_risque



## LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numéros de téléphone utiles :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. 112 ou 18 pompiers</li> <li>. 15 SAMU</li> <li>. 17 gendarmerie, police</li> </ul> </li> <li>- S'informer sur l'existence ou non d'un risque, ainsi que sur les consignes de sécurité et les comportements à adopter.</li> <li>- Estimer sa propre vulnérabilité par rapport au risque (distance par rapport à l'installation, nature des risques).</li> <li>- Bien connaître le signal d'alerte pour le reconnaître le jour de la crise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si vous êtes témoin d'un accident, donner l'alerte en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nage, explosion, etc.) et le nombre de victimes.</li> <li>- S'il y a des victimes, ne pas les déplacer (sauf en cas incendie).</li> <li>- Si un nuage toxique vient vers vous, s'éloigner selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où se confiner.</li> <li>- Ne pas aller chercher les enfants à l'école.</li> <li>- Se confiner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aérer le local de confinement dès la fin de l'alerte (la fin d'alerte est annoncée par la radio ou par une sirène émettant un signal continu).</li> </ul>

### Contacts



- Numéros de téléphone utiles :
  - . 112 ou 18 pompiers
  - . 15 SAMU
  - . 17 gendarmerie, police
- Préfecture des Deux-Sèvres (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)  
4 rue Du Guesclin - BP 522 - 79099 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.08.68.68
- DDT (Direction Départementale des Territoires)  
39 avenue de Paris – BP 526 – 79022 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.06.88.88
- DREAL Nouvelle-Aquitaine (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-Aquitaine)  
15 rue Arthur Ranc - BP 60539 - 86020 POITIERS CEDEX  
tél : 05.49.55.63.63
- SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)  
100 rue de la Gare – CS 40019 – 79185 CHAURAY  
tél : 05.49.08.18.18
- Mairies

### Pour en savoir plus



- **Le risque industriel (généralités) :**  
<https://www.gouvernement.fr/risques/accident-industriel>
- **Pour connaître les risques près de chez soi :**  
<http://www.georisques.gouv.fr/>
- **Pour obtenir des informations sur les risques dans le département des Deux-Sèvres :**  
<http://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques>
- **Le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine :**  
<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/risques-accidentels-pprt-css-seveso-plan-de-r141.html>
- **Sur les retours d'expérience sur les accidents technologiques :**  
<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>





# 3.2

## Le risque

# **rupture de barrage**





## GENERALITES

### Qu'est-ce qu'un barrage ?

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi le plus souvent en travers du lit mineur d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau.

Les barrages ont plusieurs fonctions, qui peuvent s'associer : l'alimentation en eau potable des populations, la régulation de cours d'eau (écrêteur en période de crue, maintien d'un niveau minimum des eaux en période de sécheresse), l'irrigation des cultures, la production d'énergie électrique, la retenue de rejets de mines ou de chantiers, le tourisme et les loisirs, la lutte contre les incendies...

On distingue deux types de barrages selon leur principe de stabilité :

→ **Le barrage poids**, résistant à la poussée de l'eau par son seul poids. De profil triangulaire, il peut être en remblais (matériaux meubles ou semi-rigides) ou en béton.

→ **Le barrage voûte** dans lequel la plus grande partie de la poussée de l'eau est reportée sur les rives par des effets d'arc. De courbure convexe tournée vers l'amont, il est constitué exclusivement de béton. Un barrage béton est découpé en plusieurs tranches verticales, appelées plots.

#### Classification des barrages

Le code de l'environnement (article R.214-112) relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques a classifié les barrages de retenue et les barrages assimilés en 4 catégories en fonction de la hauteur de l'ouvrage (en mètres) et du volume d'eau retenue (en millions de mètres cubes) :

- Classe A = Hauteur  $\geq$  20 m et Hauteur<sup>2</sup> x  $\sqrt$  Volume  $\geq$  1500

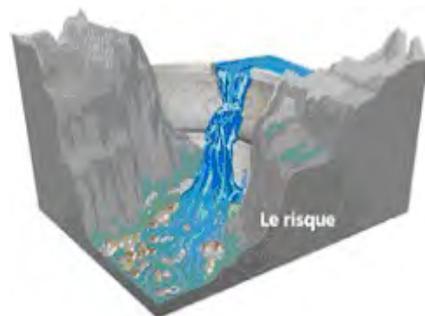
- Classe B = Hauteur  $\geq$  10 m et Hauteur<sup>2</sup> x  $\sqrt$  Volume  $\geq$  200

- Classe C = Hauteur  $\geq$  5 m et Hauteur<sup>2</sup> x  $\sqrt$  Volume  $\geq$  20

ou

Hauteur  $\geq$  2 m et Volume  $\geq$  0,05 et il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance de 400 mètres.

### Comment se produit une rupture de barrage ?



Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être diverses :

→ **technique** : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations.

→ **naturelle** : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain.

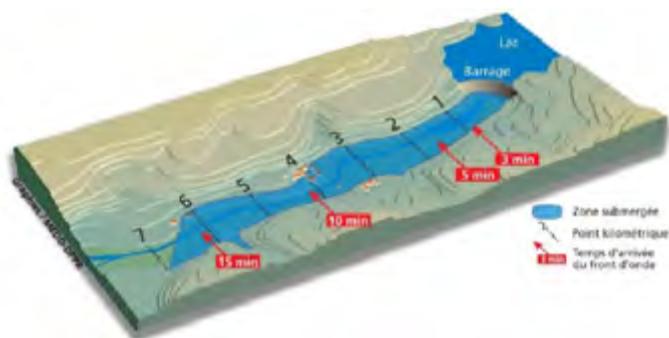
→ **humaine** : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

→ **progressive** dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci.

→ **brutale** dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.



### Les conséquences sur les personnes et les biens

#### La catastrophe du barrage de Malpasset en 1959 à Fréjus

Le barrage de Malpasset est un ancien barrage français situé au-dessus de Fréjus dans le Var. Il a été construit en 1954.

Le 2 décembre 1959, le barrage se fissure et cède. Une vague de quarante mètres de haut déferle sur la vallée à 70km/h, dévastant campagnes et fermes. Elle atteindra la ville de Fréjus 20 minutes plus tard avant de se jeter dans la mer. Des blocs de pierre pesant jusqu'à six cents tonnes dévalent la colline et détruisent le quartier de Malpasset.

On compte 423 morts et disparus, certaines familles sont décimées. Il s'agit de la plus grosse catastrophe de ce genre jamais survenue en France. Le barrage ne fut jamais reconstruit.

Elles sont de trois ordres, humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion, l'inondation ainsi que les matériaux transportés issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

→ **Sur les hommes** : noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées.

→ **Sur les biens** : destructions et détériorations aux habitations, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes), aux réseaux d'eau, téléphonique et électrique, au bétail, aux cultures, paralysie des services publics...

→ **Sur l'environnement** : endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues et de débris, voire accidents technologiques dus à l'implantation d'industries dans la vallée (déchets toxiques ou explosion par réaction avec l'eau, ...).

## LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE DANS LE DEPARTEMENT

### Les barrages dans le département des Deux-Sèvres

Le département compte deux barrages de classe A (Hauteur  $\geq 20$  m et Hauteur<sup>2</sup> x  $\sqrt{\text{Volume}} \geq 1500$ ).

**Le barrage de la Touche Poupard** est géré par la Société Publique Locale (SPL) des eaux de la Touche Poupard dans le cadre d'un contrat de concession avec le Département des Deux-Sèvres.



Source : Compagnie d'Aménagement des Eaux des Deux-Sèvres (CAEDS)

Il est implanté sur 4 communes : Saint-Georges-de-Noisné, Clavé, Saivres et Exireuil.

C'est un barrage poids rectiligne en béton compacté au rouleau. Cet ouvrage a une hauteur de 35 m, sa longueur de crête est de 200 m et sa capacité de stockage est de 15 millions de m<sup>3</sup>.

Il a été mis en service en 1995 sur le cours d'eau Le Chambon, affluent de la Sèvre Niortaise. Les 15 millions de m<sup>3</sup> stockés sont répartis de la façon suivante : 7 millions de m<sup>3</sup> par an pour l'alimentation en eau potable, 3 millions de m<sup>3</sup> pour l'irrigation et 5 millions de m<sup>3</sup> pour le soutien d'étiage (augmentation du débit naturel de la Sèvre Niortaise en été).



## Risque rupture de barrage

**Le barrage du Puy Terrier**, mis en service en 1982 sur le territoire des communes de Saint-Loup Lamairé, Louin et Gourgé, sur le cours d'eau Le Cébron affluent du Thouet, est exploité par la Société Publique Locale (SPL) des eaux du Cébron.

C'est un barrage poids en « terre et remblais », de hauteur 22 m et de longueur de crête de 245 m.

Les usages de cette retenue, dont la capacité de stockage est de 11,5 millions de m<sup>3</sup> sont : 7,2 millions de m<sup>3</sup> réservés à l'eau potable, et 3,5 millions de m<sup>3</sup> au soutien d'étiage et à l'irrigation.



Source : Compagnie d'Aménagement des Eaux des Deux-Sèvres (CAEDS)

Aucun barrage de classe B n'a été recensé dans le département. Quant aux barrages de classe C, extrêmement nombreux, ils sont en cours de classement. Ce sont bien entendu les barrages de classe A qui entrent dans le cadre des risques majeurs.

## Les actions préventives dans le département

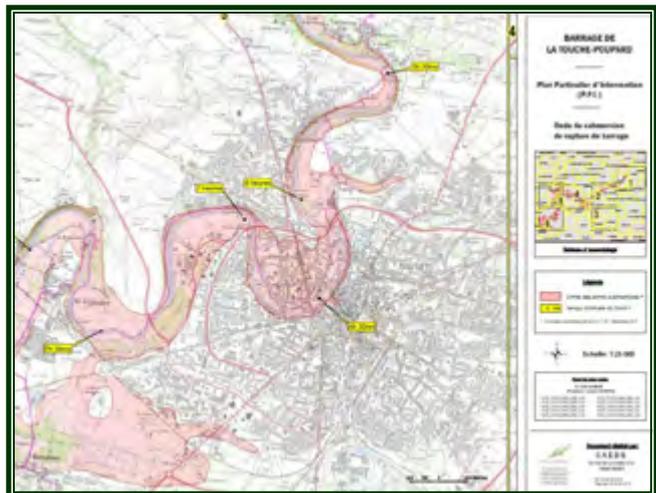
### L'examen préventif des projets de barrage

L'examen préventif des projets de barrage est réalisé par le service de l'État en charge de la police de l'eau et par le Comité Technique Permanent des Barrages (CTPB). Le contrôle concerne toutes les mesures de sûreté prises, de la conception à la réalisation du projet.

### L'étude des dangers

Le propriétaire, l'exploitant ou le concessionnaire d'un barrage de classe A ou B doivent réaliser une étude des dangers précisant les niveaux de risques pris en compte, les mesures aptes à les réduire et les risques résiduels.

Cette étude doit préciser la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels. Une cartographie des zones à risques significatifs doit être réalisée en définissant les zones menacées par l'onde de submersion qui résulterait d'une rupture totale de l'ouvrage.



Extrait de la cartographie des zones submergées susceptibles d'être générées par la rupture brutale du barrage de la Touche Poupard – Plan Particulier d'Intervention - Source : CAEDS

### La surveillance

La surveillance constante des barrages s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation. Toutes les informations recueillies par la surveillance permettent une analyse et une synthèse rendant compte de l'état du barrage, ainsi que l'établissement, tout au long de son existence, d'un « diagnostic de santé » permanent.



## Risque rupture de barrage

En fonction de la classe du barrage, un certain nombre d'études approfondies du barrage sont à réaliser périodiquement (visites techniques, rapport de surveillance et d'auscultation, revue de sûreté).

### Le contrôle

L'État assure un contrôle régulier, sous l'autorité des préfets, par l'intermédiaire des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Un contrôle permanent de la structure de l'ouvrage, des niveaux, des débits et des évacuations est effectué par les exploitants respectifs de ces ouvrages.

### Les mesures de sauvegarde et de secours

Chaque barrage de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 millions de m<sup>3</sup>, cas du barrage de la Touche Poupard, fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui constitue une disposition spécifique du plan ORSEC départemental. Il s'agit d'un plan d'urgence spécifique qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation. Le préfet est chargé de la mise en application des dispositions du PPI.

Concernant le barrage de la Touche Poupard doté d'un PPI, plusieurs niveaux de vigilance et d'alerte sont prévus en fonction de l'évolution de l'événement. Deux stades de vigilance, « vigilance renforcée et préoccupations sérieuses » et un phase d'alerte « état de péril imminent » sont prévus en vue d'informer et de sauvegarder les populations situées à l'aval du réservoir :

→ **cas de la vigilance « renforcée »** : L'état de vigilance « renforcée » est prononcé pendant toute la mise en service du barrage, lors de crues représentant un danger pour la sécurité de l'installation, et en cas de constatation de faits anormaux susceptibles de compromettre la bonne tenue de l'ouvrage.

→ **cas de la « préoccupation sérieuse »** : L'état de « préoccupation sérieuse » est prononcé, soit lorsque les mesures techniques n'améliorent pas la tenue de l'édifice et que le comportement de celui-ci a tendance à s'aggraver, soit lorsque la probabilité de survenance d'un événement extérieur (crue exceptionnelle ou effondrement de terrain par exemple) se confirme.

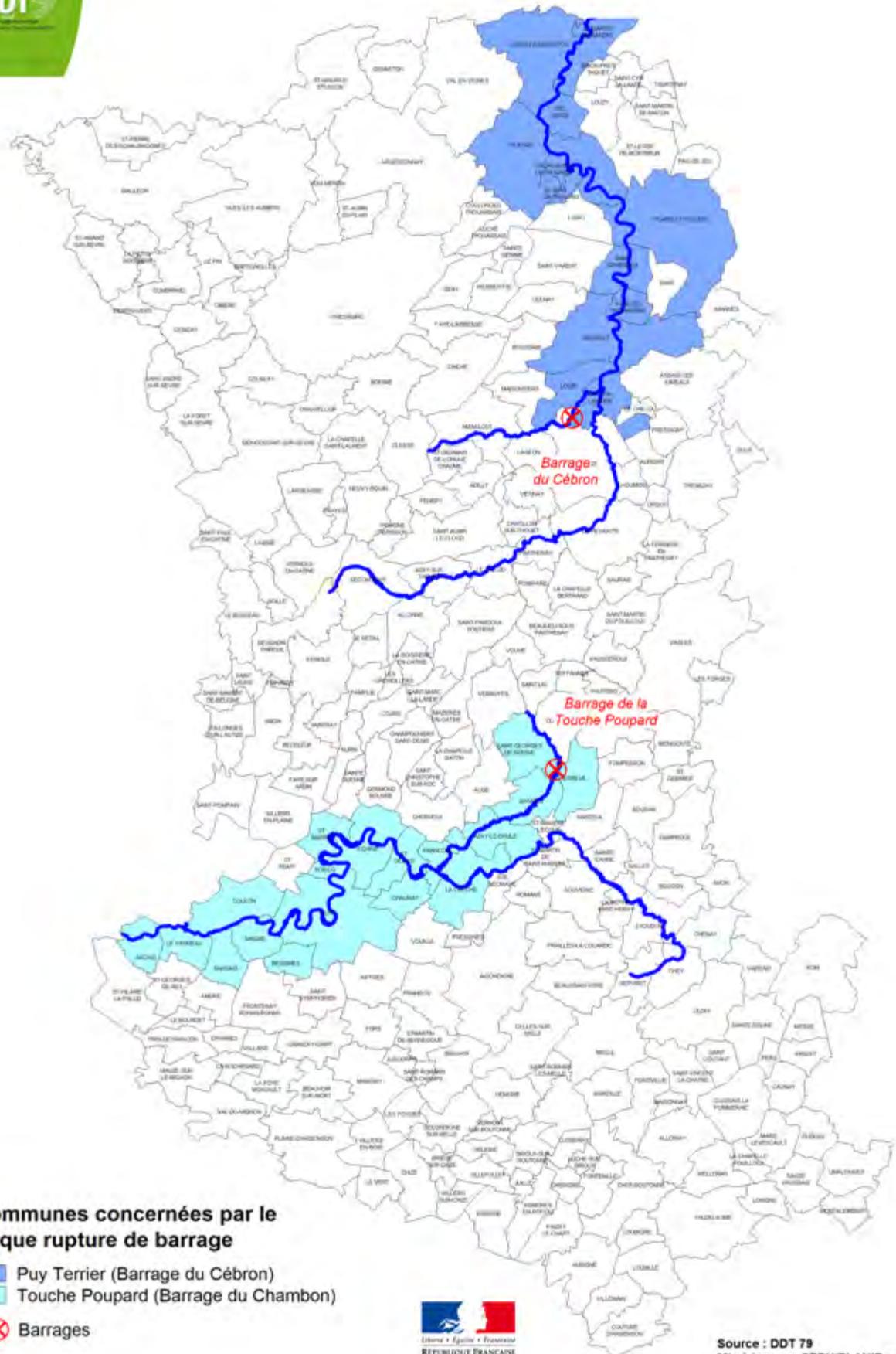
→ **cas de l'état de « péril imminent »** : L'état de « péril imminent » est prononcé lorsque le contrôle du barrage n'est plus assuré. Dans ce cas, le réseau des sirènes de la zone de sécurité immédiate est déclenché.

La cartographie des communes concernées par le risque rupture de barrage est présentée ci-après.





Risque rupture de barrage



Communes concernées par le risque rupture de barrage

- Puy Terrier (Barrage du Cébron)
- Touche Poupard (Barrage du Chambon)
- ⊗ Barrages



PRÉFET  
DES DEUX-SÈVRES

Source : DDT 79  
Mis à jour par SPPH/PLANIF en avril 2019  
S:/SPPH/02\_planification\_urbanisme\_risque/  
09\_prevention\_risque



## LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Avant	Pendant	Après
<p>→ S'organiser et anticiper :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer des risques, des modes d'alerte et des consignes en mairie ;</li> <li>- Noter les numéros utiles (mairie, 112 ou 18 pompiers, 15 SAMU, 17 gendarmerie et police) ;</li> <li>- S'organiser et élaborer les dispositions nécessaires à la mise en sûreté ;</li> <li>- se soucier des personnes proches (voisins et personnes vulnérables) ;</li> <li>- Prévoir le matériel nécessaire à l'obturation des ouvertures ;</li> </ul> <p>→ Et de façon plus spécifique (si le délai de propagation de l'onde de submersion le permet) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre hors d'eau les meubles, objets précieux (album de photos, papiers personnels, factures) ainsi que les matières et les produits dangereux ou polluants;</li> <li>- Couper l'eau, l'électricité, le gaz et le chauffage, laisser le téléphone branché ;</li> <li>- Protéger son habitation en obturant toutes les ouvertures basses du domicile. Face à une montée des eaux très importante, mieux vaut laisser pénétrer l'eau pour éviter la pression hydrostatique ;</li> <li>- Amarrer les cuves;</li> <li>- Repérer les stationnements hors zone inondable ;</li> <li>- Prévoir les équipements minimums (radio à piles, réserve d'eau potable et de produits alimentaires, papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuer et gagner le plus rapidement possible les points hauts les plus proches ;</li> <li>- Ne pas s'engager sur une route inondée (à pied ou en voiture) ;</li> <li>- Ne pas descendre dans les sous-sols pour ne pas être piégé par la montée des eaux ;</li> <li>- Rester dans les étages supérieurs et s'installer en hauteur si cela est possible ;</li> <li>- Ne pas aller chercher les enfants à l'école, les enseignants s'occupent d'eux ;</li> <li>- Ne pas téléphoner de façon à libérer les lignes pour les secours ;</li> <li>- Ne pas utiliser les équipements électriques (ascenseurs, ...) ;</li> <li>- Ne pas consommer l'eau du robinet sans l'avis de la mairie ;</li> <li>- En cas d'évacuation, préparer le strict minimum (papiers importants, médicaments) et se conformer aux directives des services de secours.</li> </ul>	<p>→ Respecter les consignes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer les autorités de tout danger ;</li> <li>- Aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques ;</li> </ul> <p>→ Et de façon plus spécifique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'il y a eu évacuation, attendre les consignes des autorités avant de regagner son domicile ;</li> <li>- En cas de bien inondés : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Nettoyer et désinfecter les lieux, aérer les lieux, chauffer les pièces de manière progressive dès que possible;</li> <li>. Ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sécurisée ;</li> <li>. Contacter le plus rapidement possible l'assureur et les professionnels ;</li> </ul> </li> <li>- Avant de boire l'eau du robinet, s'assurer auprès de la mairie qu'elle est potable ;</li> </ul>



## Contacts



- Numéros de téléphone utiles :
  - . 112 ou 18 pompiers
  - . 15 SAMU
  - . 17 gendarmerie, police
- Préfecture des Deux-Sèvres (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)  
4 rue Du Guesclin - BP 522 - 79099 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.08.68.68
- DDT (Direction Départementale des Territoires)  
39 avenue de Paris – BP 526 – 79022 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.06.88.88
- DREAL Poitou-Charentes (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Poitou-Charentes)  
15 rue Arthur Ranc - BP 60539 - 86020 POITIERS CEDEX  
tél : 05.49.55.63.63
- SPL (La Société Publique Locale des eaux de la Touche Poupard)  
Maison du Département – Mail Lucie Aubrac  
CS 58 880 – 79 028 NIORT Cedex  
Tél : 05.49.06.77.71
- SPL (La Société Publique Locale des eaux du Cébron)  
1 barrage du Cébron - 79 600 LOUIN  
Tél : 05.49.64.63.97
- SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)  
100 rue de la Gare – CS 40019 – 79185 CHAURAY  
tél : 05.49.08.18.18
- Mairies

## Pour en savoir plus



### → Le risque rupture de barrage (généralités) :

<https://www.gouvernement.fr/risques/rupture-de-barrage>

<https://www.georisques.gouv.fr/articles/le-risque-de-rupture-de-barrage>

### → Pour connaître les risques près de chez soi :

<http://www.georisques.gouv.fr/>

### → Pour obtenir des informations sur les risques dans le département des Deux-Sèvres :

<http://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques>





# 3.3

## Le risque

# transport de

# matières

# dangereuses





# GENERALITES

## Qu'est-ce que le risque transport matières dangereuses (TMD) ?

Une matière est considérée comme dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer.

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation. Ces matières et produits peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

## Comment se manifeste-t-il ?

En fonction de la nature des produits transportés, de leur quantité, de l'importance de l'accident et de la distance à laquelle se produit l'accident, les dangers sont plus ou moins importants. On peut distinguer quatre grands effets qui parfois se combinent :

### → L'explosion

Elle peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'éventrement d'une canalisation par des engins de chantier, par l'échauffement d'une cuve de produits ou encore un allumage inopiné de munitions et d'artifices. L'explosion a des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression lié à l'onde de choc) qui sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres.



### → Un incendie

L'incendie peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation d'une fuite sur une citerne ou une canalisation, l'explosion au voisinage immédiat du véhicule ou encore un acte malveillant. Compte tenu du fait que 70 % des matières dangereuses transportées sont des combustibles ou des carburants, ce type d'accident est le plus probable. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), pouvant être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques.

### → Un dégagement de nuage toxique

Il peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion. En se propageant dans l'air, l'eau ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, ou encore par simple contact.

### → Une pollution du sol et/ou des eaux

Elle peut survenir suite à une fuite de produit qui va ensuite s'infiltrer dans le sol et/ou se déverser dans le milieu aquatique proche, et constituer un danger pour l'environnement.



### Les conséquences sur les personnes et les biens

Hormis dans les cas très rares, les conséquences d'un accident impliquant des matières dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

→ **Les conséquences humaines** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.

→ **Les conséquences économiques** : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les réseaux, les voies de chemin de fer, etc peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.

→ **Les conséquences environnementales** : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme.

### Quelques accidents marquants en France

#### → Le transport routier

L'un des plus graves accidents routiers de TMD en France est celui de Saint-Amand-les-Eaux dans le Nord (1973) qui fit 9 morts et 45 blessés et au cours duquel 9 véhicules et 13 maisons furent détruits [source : base de données Aria-Barpi]. L'accident fût causé par un semi-remorque de vingt tonnes transportant du propane, qui s'était couché sur le trottoir en voulant doubler un cycliste. Le gaz liquéfié s'écoula en formant un brouillard dans la rue. Ce nuage de propane (état gazeux) trouva une source d'ignition et provoqua l'éclatement et l'éparpillement de la citerne, dans un rayon de 450 mètres.

L'accident de Port-Sainte-Foy, en Dordogne, est le plus grave recensé depuis que les statistiques existent (la première brochure ayant été publiée en 1973). Le 8 septembre 1997, la collision d'un camion citerne transportant 31 tonnes de produits pétroliers (fioul, super sans plomb, gazole), avec un autorail sur un passage à niveau, eut pour bilan 12 morts et 43 blessés. Sans exploser, la citerne s'enflamma et communiqua l'incendie aux wagons de voyageurs, ainsi qu'à une maison.

#### → Le transport ferroviaire

L'accident TMD par voie ferrée le plus marquant est celui qui a eu lieu à La Voulte (Ardèche) en 1993. À la suite d'une rupture d'essieu, un convoi de vingt wagons d'essence (20 000 litres par wagon) dérailla : trois citernes renversées s'enflammèrent et explosèrent. L'incendie se propagea aux habitations voisines. L'essence s'infiltra dans les sols et les égouts. Près de 500 personnes, dont six blessés, furent évacuées dans un périmètre de sécurité de 300 mètres. Cinq maisons furent détruites, cinq autres endommagées et des voitures calcinées. Des couvercles de bouches d'égout furent projetés à plusieurs mètres. À 800 mètres du lieu du sinistre, un bâtiment abritant une station de relevage des effluents fut détruit. Des puits agricoles furent pollués et 2,6 ha de terrains contaminés.



# LE RISQUE TMD DANS LE DEPARTEMENT

## Le risque dans le département des Deux-Sèvres

Compte tenu des modes de transports présents sur le territoire du département des Deux-Sèvres, le risque de TMD se situe avant tout sur les parcours empruntés par voie routière et par voie ferroviaire. Plusieurs canalisations de gaz haute pression sont par ailleurs présentes dans le département.

Concernant le réseau routier, le risque d'accident impliquant un transport de matières dangereuses est particulièrement diffus et concerne non seulement l'ensemble des axes desservant les entreprises exploitant des produits dangereux (industries classées, stations services, grandes surfaces, ...), mais aussi les particuliers (livraisons de fioul domestique ou de gaz). Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic.

Il est à noter qu'aucun accident grave impliquant des TMD n'a été recensé à ce jour dans le département.

L'ensemble du réseau d'infrastructures de TMD présent dans le département (routes, rail, canalisations de gaz) figure sur la carte jointe à la fin de ce chapitre.

### TMD par route

Les flux de transit de matières dangereuses sont relativement importants dans le département avec le carrefour de grands axes routiers et autoroutiers.

Le département est notamment traversé par deux autoroutes majeures, l'A10 et l'A83. Le réseau des routes nationales est composé de la RN11 (La Rochelle-RN248), la RN10 (Poitiers-Angoulême), les RN149 et 249 (Poitiers-Nantes) et la RN248 qui constitue un barreau de liaison entre la RN11 et l'A10.

Par ailleurs, le département comprend un réseau dense de routes départementales qui supportent un flux de trafic important pour certaines d'entre elles (RD948, RD648, RD611, RD743, RD650, RD950, RD938).

### TMD par rail

Dans le département, selon les sources de la SNCF, le trafic ferroviaire de marchandises dangereuses concerne uniquement les lignes POITIERS-LA ROCHELLE et SAUMUR-THOUARS.

### TMD par canalisation

Le département compte environ 240 kilomètres de canalisations de transport de gaz haute pression exploitées par GRTgaz.

## Les mesures préventives

### La réglementation

La diversité des modes de transport, des produits transportés et des dangers qu'ils présentent ont conduit à la mise en place de réglementations spécifiques.

→ **Le transport par route** est régi par l'accord européen ADR (Accord pour le transport de matières Dangereuses par Route), complété par un arrêté pour les transports effectués sur le territoire français .

→ **Le transport par voie ferrée** est régi par le règlement international RID, complété également par un arrêté pour les transports effectués sur le territoire français.

→ **Le transport par canalisation** fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages pour permettre d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées et de limiter les risques en cas de travaux.



# Le risque transport de matières dangereuses

## L'étude des dangers ou de sécurité

La législation impose au gestionnaire de certaines infrastructures de transport une étude de dangers lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers.

## Prescriptions sur les matériels

Afin d'éviter la survenue d'accidents impliquant des marchandises dangereuses, les réglementations imposent des prescriptions concernant les points suivants: la formation des personnels, la documentation obligatoire, les équipements obligatoires, la construction des véhicules, des wagons-citernes et des bateaux, les modalités de contrôles, les modalités de chargement et déchargement, les restrictions de stationnement et de circulation.

## Signalisation et balisage

Une signalisation spécifique s'applique à tous les moyens de transport: véhicule routier, wagon, containers, etc. En fonction des quantités de matières dangereuses transportées, les véhicules doivent être signalés :

→ **par une signalisation générale TMD**, matérialisée par une plaque orange réfléchissante rectangulaire (dimensions 40 x 30 cm), indiquant le code matière et le code danger. Elle permet de connaître rapidement les principaux dangers présentés par la matière transportée.

Le numéro d'identification du **danger** (ou code danger) est situé dans la moitié supérieure du panneau.

Le numéro d'identification de la **matière** (ou code ONU) est situé dans la moitié inférieure du panneau.



→ **par une plaque-étiquette de danger**, si la quantité transportée est telle que le transporteur doit faire apparaître sur son véhicule le code matière et le code danger de la matière transportée, il doit alors apposer également les plaques-étiquettes représentant les pictogrammes des principaux dangers.

De même, si le transport se fait en colis, une étiquette de danger matérialisée également par un losange et reproduisant le symbole du danger prépondérant de la matière, doit être apposée sur l'emballage.



## Le risque transport de matières dangereuses

Pour les canalisations, un balisage au sol est tracé à intervalles réguliers de part et d'autre des éléments traversés : route, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau... Il permet de matérialiser la présence d'une canalisation et de faciliter les interventions en cas d'accident.

### Règles de circulation

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet les tunnels ou les centres villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends et lors de grands départs en vacances.

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



### La prise en compte dans l'aménagement

Pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie et d'une inscription au document d'urbanisme de la commune (PLU). D'autre part, les communes doivent obligatoirement être consultées avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation.

Concernant les **canalisations de transport de gaz haute pression**, les textes réglementaires prévoient la mise en place de Servitudes d'Utilité Publique (SUP) autour des dites-canalisation afin de limiter l'exposition des riverains aux risques résiduels occasionnés par une rupture de canalisation. Les arrêtés de SUP pris dans le département des Deux-Sèvres, le 6 janvier 2017, sont disponibles sur le site internet de l'Etat via le lien suivant :

<http://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques/Canalisations-de-transport-de-gaz-haute-pression-Mise-en-oeuvre-de-servitudes-d-utilite-publique>

En application du code de l'urbanisme, les arrêtés sont annexés aux documents d'urbanisme pour prise en compte dans l'aménagement du territoire et l'application du droit des sols.

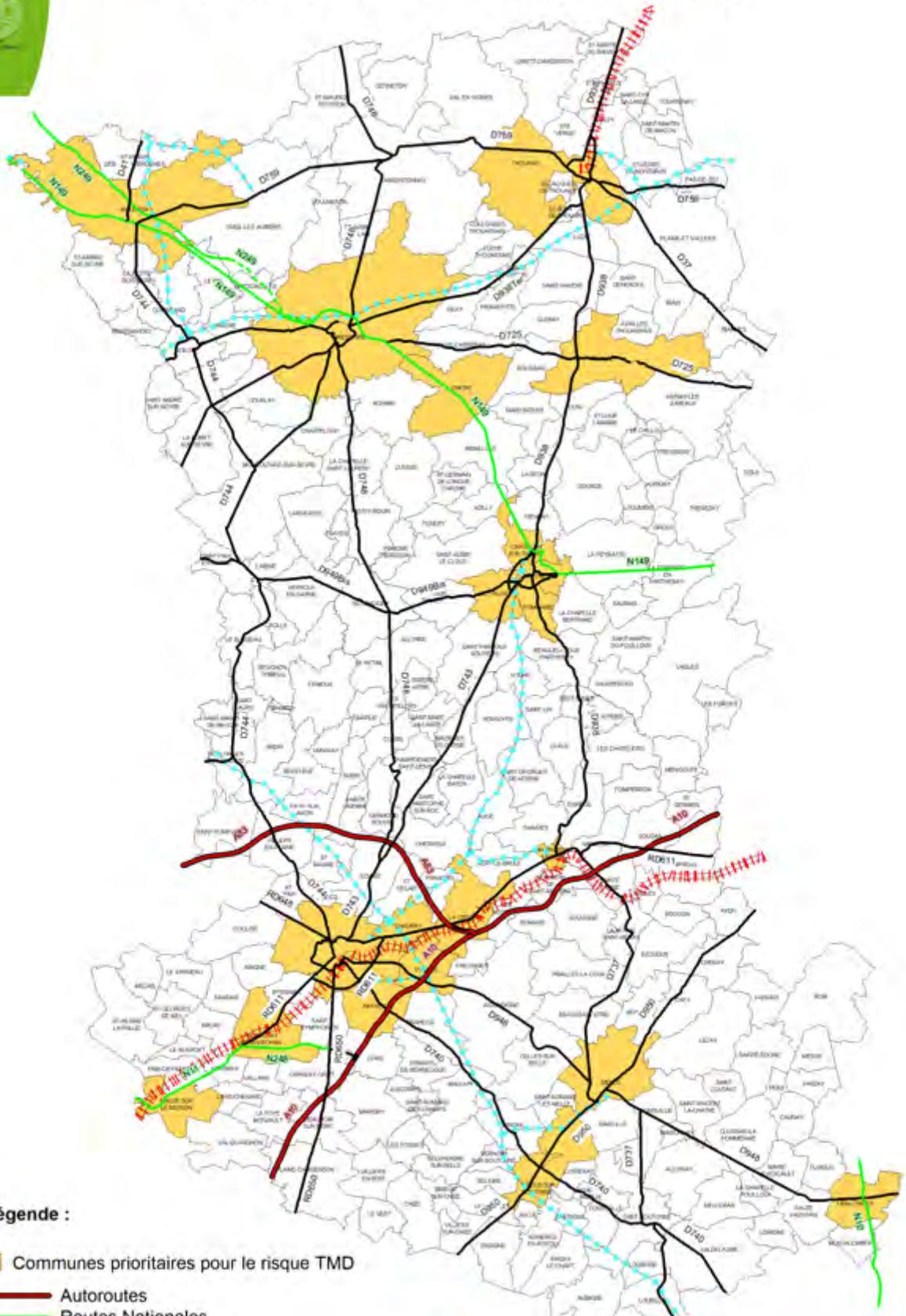
### Le dispositif spécifique ORSEC « transport de matières dangereuses »

Dans le département des Deux-Sèvres, il existe un plan déployé en cas d'accident de TMD par le préfet, qui constitue une disposition spécifique du plan ORSEC départemental. Il a pour objectif de donner l'alerte et d'organiser les secours pour protéger les populations, les biens et l'environnement.





Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)



Légende :

- Communes prioritaires pour le risque TMD
- Autoroutes
- Routes Nationales
- Routes Départementales
- Voies ferrées
- Transport de gaz par canalisation



PREFET  
DES DEUX-SÈVRES

Source : DDT 79 - SNCF - GRTgaz - CG 79  
Mis à jour par DDT79/SPPH/PLANIF en avril 2019  
SU/SPPH/02\_planification\_urbanisme\_risque/  
09\_prevention\_risque



## LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Avant	Pendant	Après
<p>- Numéros de téléphone utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 112 ou 18 pompiers</li> <li>. 15 SAMU</li> <li>. 17 gendarmerie, police</li> </ul> <p>- Savoir identifier un convoi de matières dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les matières dangereuses.</p>	<p><b>Si l'on est témoin d'un accident de TMD :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'éloigner de la zone de l'accident et faire éloigner les personnes à proximité. Ne pas tenter d'intervenir soit même.</li> <li>- Donner l'alerte aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17) en précisant si possible le lieu exact, le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train), la présence ou non de victimes, la nature du sinistre (feu, explosion, fuite, déversement...) et le cas échéant le numéro du produit et le code danger.</li> </ul> <p><b>En cas de fuite du produit :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit.</li> <li>- Quitter la zone de l'accident. S'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique.</li> <li>- Rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si vous êtes mis à l'abri, aérer le local à la fin de l'alerte.</li> </ul>



### Contacts



- Numéros de téléphone utiles :
  - . 112 ou 18 pompiers
  - . 15 SAMU
  - . 17 gendarmerie, police
- Préfecture des Deux-Sèvres (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)  
4 rue Du Guesclin - BP 522 - 79099 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.08.68.68
- DDT (Direction Départementale des Territoires)  
39 avenue de Paris – BP 526 – 79022 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.06.88.88
- DREAL Poitou-Charentes (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Poitou-Charentes)  
15 rue Arthur Ranc - BP 60539 - 86020 POITIERS CEDEX  
tél : 05.49.55.63.63
- SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)  
100 rue de la Gare – CS 40019 – 79185 CHAURAY  
tél : 05.49.08.18.18
- Mairies

### Pour en savoir plus



#### → Le risque TMD (généralités)

<https://www.gouvernement.fr/risques/transport-de-matieres-dangereuses>

<https://www.georisques.gouv.fr/articles/le-risque-de-transport-de-matieres-dangereuses>

#### → Pour connaître les risques près de chez soi :

<http://www.georisques.gouv.fr/>

#### → Pour obtenir des informations sur les risques dans le département des Deux-Sèvres :

<http://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques>

#### → Le site de GRTgaz

<http://www.grtgaz.com>



# 3.4

## Le risque **minier**





## GENERALITES

### Qu'est-ce que le risque minier ?

Une mine est un gisement de matériaux (or, charbon, sel, uranium, plomb argentifère,...). De nombreuses concessions minières ont été octroyées au cours des siècles. La plupart des sites sont désormais fermés, abandonnés et laissés sans entretien du fait de l'arrêt de leur exploitation. Il en résulte la présence de nombreuses cavités souterraines artificielles plus ou moins profondes présentant des risques de mouvement de terrain potentiels pouvant induire des désordres en surface et affecter la sécurité des personnes et des biens.

On distingue :

- **les mines**, à ciel ouvert ou souterraines, dont l'exploitation est régie par le code minier, d'où l'on extrait des matériaux stratégiques (métaux tels le fer, l'or, le cuivre ou l'uranium ; combustibles tels le charbon, le pétrole et le gaz naturel, etc ;
- **les carrières**, à ciel ouvert ou souterraines, dont l'exploitation est régie par le code de l'environnement, qui exploitent des matériaux de construction tels que le calcaire, la craie, le sable, le gravier, l'argile, les roches massives, etc.

**Cette partie ne concerne que les mines, les carrières étant traitées dans la partie relative aux risques « mouvements de terrain ».** Il nous est apparu important de présenter un chapitre spécifique dédié au risque minier correspondant aux anciens bassins miniers du département, car le risque minier ne se résume pas qu'à des risques de mouvements de terrain. En effet, il peut aussi se manifester par des problématiques environnementales (pollutions, dégagement de gaz, etc).

### Comment se manifeste-t-il ?

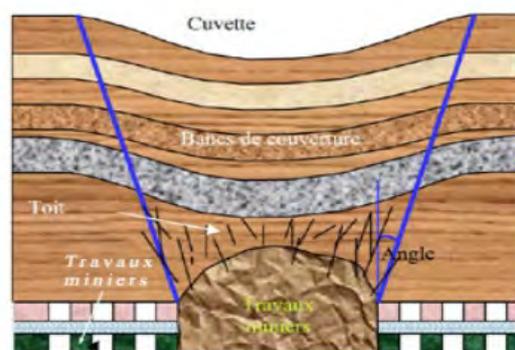
Les manifestations en surface du risque minier sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitations.

On distingue :

- **les mouvements au niveau des fronts de taille** des exploitations à ciel ouvert se caractérisant par des glissements de terrain ou des chutes de blocs.
- **les effondrements localisés** du toit d'une cavité souterraine proche de la surface se traduisant par la création d'un entonnoir de faible surface.
- **les effondrements généralisés** par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension.
- **les affaissements progressifs** d'une succession de couches de terrain meuble avec formation en surface d'une cuvette d'affaissement et d'une zone de tassement.



Principe de l'effondrement localisé – Source GEODERIS



Principe de l'affaissement progressif – Source GEODERIS



Par ailleurs, comme évoqué avant, selon leur nature, les anciennes exploitations minières peuvent générer d'autres risques : des pollutions des eaux et des sols, des inondations par remontée des eaux en zones affaissées, des explosions gazeuses (grisou), des émissions de gaz asphyxiant et toxiques (radon) ou de rayonnements ionisants résultant de l'exploitation de minerai radioactif (uranium).

### Les conséquences sur les personnes et les biens

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrements localisés ou généralisés), par leur caractère soudain, peuvent causer des dommages importantes et affecter les biens et les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux d'eau et de gaz).

Les affaissements en surface provoquent des dégâts sur les bâtiments avec fissurations, compressions, mise en pente.

Les travaux miniers peuvent perturber les circulations superficielles et souterraines des eaux : modifications du bassin versant, du débit des sources et des cours d'eau, apparition de zones détrempées, inondations en cours ou à l'arrêt du chantier (notamment à cause de l'arrêt du pompage ou de l'ennoyage des galeries).

Enfin l'activité minière s'accompagne assez fréquemment de pollutions des eaux souterraines et superficielles et des sols du fait du lessivage des roches et des produits utilisés (métaux lourds tels mercure, plomb, nickel ...).

## LE RISQUE MINIER DANS LE DEPARTEMENT

### Le risque minier au sein du département

Le département des Deux-Sèvres compte trois sites présentant des risques miniers suite à l'exploitations d'anciennes concessions minières :

#### → **L'ancien bassin minier de Mallièvre (production d'uranium)**

La concession de Mallièvre, située à la limite des départements des Deux-Sèvres et de la Vendée, s'étend sur une superficie de 107 km<sup>2</sup>. Ce gisement a produit 5 000 tonnes d'uranium de 1958 à 1990. Pendant cette période, quatre sites ont été exploités : celui de La Chapelle Largeau (commune de Mauléon dans les Deux-Sèvres), le site de la Commanderie sur la commune de Treize Vents en Vendée et la commune associée de Le Temple (commune de Mauléon), le site de la Dorgesière à Saint-Amand sur Sèvre (79) et, à moindre échelle, le site de la Roche Pied Rôti (commune de Mauléon).

Ces sites, exploités par COGEMA devenue depuis AREVA, ont fait l'objet de nombreuses expertises par GEODERIS et le BRGM, entre 2005 à 2008, dans l'objectif d'évaluer le niveau de risque résiduel généré par les anciennes mines.

Ces expertises, réalisées en plusieurs phases, ont porté sur les mouvements de terrains (risque d'effondrement, de tassement, d'éboulement et de glissement) et sur les impacts environnementaux (pollution des eaux et des sols, présence de radon et radioactivité, etc). Ces investigations ont montré que le site présentant le plus de risques est celui de La Chapelle Largeau dont une partie du bourg a été urbanisée dans le périmètre d'étude, notamment le lotissement de Bel Air.

L'analyse de ces études a conduit à prescrire à AREVA la réalisation d'un bilan environnemental afin d'améliorer la connaissance de l'impact environnemental et sanitaire de ces sites et leur gestion. Ce bilan porte notamment sur les stériles miniers ou les résidus de traitement de minerai, sur les problématiques liées à la présence de radon et de radioactivité, etc. Le bilan présente les actions à



Panneau d'information – Source AREVA



mener et les mesures envisagées pour supprimer, limiter et réduire les éventuels impacts sur l'environnement.

Pour le suivi de ce plan d'action et afin d'assurer l'information des représentants de la population, un Comité Interdépartemental de suivi des risques miniers de l'ancienne concession de Mallièvre (79 et 85) a été mis en place et s'est réuni à plusieurs reprises.

### → **L'ancien bassin minier de Faymoreau (exploitation de houille et de schistes bitumineux)**

Ce secteur concerne six anciennes concessions de houille et une concession de schistes bitumineux exploitées au cours d'une période s'étalant de 1827 à 1958. Il se situe principalement dans le département de la Vendée et partiellement dans le département des Deux-Sèvres (communes de Saint-Laurs et du Busseau).

Comme pour le bassin minier de Mallièvre, le Groupement d'Intérêt Public GEODERIS a été mandaté par les services de l'Etat pour produire une étude d'évaluation des aléas sur les concessions du bassin minier de Faymoreau. Cette étude a porté sur les problématiques de mouvements de terrain, d'inondations, d'émanations de gaz dangereux, de pollutions des sols ou des eaux et d'émissions de rayonnements ionisants.

Cette expertise n'a pas mis en évidence des niveaux de risques importants et de problématiques particulières sur le territoire des deux communes des Deux-Sèvres concernées.

### → **Les anciennes exploitations de plomb argentifère du secteur de Melle**

Le site de Melle a été exploité approximativement de l'an 600 à l'an 1000 afin d'extraire du minerai de plomb argentifère. Les quantités exploitées sont estimées à 750 000 tonnes de plomb et 14 000 tonnes d'argent réparties sur une surface d'environ 47 km<sup>2</sup>.

GEODERIS a réalisé en 2010 des études sur le risque minier résiduel qui se concentre potentiellement essentiellement sur le territoire de la commune de Melle. Elle ont porté principalement sur les problématiques relatives aux mouvements de terrain et aux dépôts constitués par les résidus miniers issus de ces exploitations.

Concernant les aléas relatifs aux mouvements de terrains, les études ont conclu à l'absence de problèmes et de désordres importants, et cette problématique ne présente pas de contrainte particulière au regard du développement de l'urbanisation.

Concernant les résidus des anciens déchets de l'industrie extractive, des investigations complémentaires sont en cours pour évaluer leur impact potentiel sur l'environnement.



*Mines d'argent de Melle – Source INERIS et BRGM*

La carte ci-après mentionne les communes du département des Deux-Sèvres concernées par les risques résiduels dans les anciennes exploitations minières.

## **Les actions préventives**

Les mines, en activité ou arrêtées, relèvent du code minier. Il vise à prévenir les conséquences environnementales susceptibles de subsister à court, moyen ou long terme après des travaux miniers. Il a mis l'accent sur les mesures de prévention et de surveillance que l'Etat est habilité à prescrire à l'explorateur ou l'exploitant.



### La connaissance du risque

L'Etat a pris des dispositions pour évaluer les risques présentés par les anciennes exploitations minières, notamment par la création du Groupement d'Intérêt Public GEODERIS, partenariat entre le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et l'Institut National de l'Environnement industriel et des Risques (INERIS). GEODERIS apporte à l'Etat, aux administrations centrales et aux services déconcentrés, en particulier aux DREAL, une assistance et expertise en matière d'après mine.

C'est dans ce cadre que des expertises ont été confiées à cet organisme sur les trois sites miniers des Deux-Sèvres afin d'évaluer les risques potentiels et les impacts sur l'environnement.

### La prise en compte dans l'aménagement

Le **Code de l'Urbanisme** impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme :

- Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** définit une stratégie d'aménagement à l'échelle d'un territoire intercommunal ;
- Les **Plans Locaux d'Urbanisme** permettent de maîtriser le développement de l'urbanisation en fonction des zones à risque, et notamment de rendre inconstructibles les zones les plus dangereuses.

→ **L'article R111-2 du Code de l'Urbanisme** donne également la capacité aux maires de refuser ou d'accepter sous réserve du respect de certaines prescriptions un permis de construire ou d'aménager qui comporterait un risque pour la sécurité publique.

→ **Le plan de prévention des risques miniers (PPRM)** introduit par la loi 99-245 du 30 mars 1999 et établi par l'Etat :

- identifie les nuisances ou les risques susceptibles de perdurer à long terme (affaissement, effondrement, inondation, émanation de gaz dangereux, de rayonnements ionisants, pollution des sols ou de l'eau, ...)
- définit des zones d'interdiction de construire et des zones de prescription ou constructibles sous réserve ;
- peut imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

Le règlement du PPRM rappelle les mesures de prévention et de surveillance édictées au titre de la police des mines, définit les mesures d'urbanisme à appliquer dans chaque zone (occupation du sol) et prescrit ou recommande des dispositions constructives telles que l'adaptation des projets et de leurs fondations, le renforcement des bâtiments, etc.

Dans certains cas, l'article L.174-6 du code minier prévoit l'expropriation des biens soumis à un risque minier quand il y a menace grave pour la sécurité des personnes et que le coût des mesures de sauvegarde et de protection est supérieur au coût de l'expropriation.

Dans le département des Deux-Sèvres, il n'a pas été jugé pertinent de lancer des démarches de PPRM pour les trois sites miniers. En effet, compte tenu des principaux résultats des expertises GEODERIS sur les niveaux de risques résiduels pour les territoires concernés, des enjeux existants et de la connaissance des projets d'urbanisme des collectivités dans ces secteurs, la mise en œuvre d'une telle démarche n'est pas apparue opportune.

### La surveillance et la prévision des phénomènes

Différentes techniques de surveillance de signes précurseurs de désordres en surface peuvent être mises en œuvre : suivi topographique, par satellite, utilisation de capteurs (extensomètre, tassomètre, inclinomètre ...), analyse de la sismicité.

Ces techniques permettent de suivre l'évolution des déformations, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire. Ces dispositifs d'auscultation peuvent conduire à une veille permanente et à l'installation d'un système de transmission de l'alerte en temps réel.

Lorsque les cavités souterraines sont accessibles, des contrôles visuels périodiques permettent d'apprécier l'évolution du toit, des parois et des piliers des travaux souterrains.



Comme évoqué précédemment, le site de Mallièvre fait l'objet d'une surveillance particulière. La réalisation d'un bilan environnemental a été prescrite à la société AREVA par arrêté préfectoral du 17 mai 2010. Ce bilan porte notamment sur les stériles miniers ou les résidus de traitement de minerai, sur les problématiques liées à la présence de radon et de radioactivité, etc. Le bilan doit présenter les actions à mener et les mesures envisagées pour supprimer, limiter et réduire les éventuels impacts sur l'environnement. A la suite de ce bilan, l'exploitant proposera si nécessaire une mise à jour de son programme de surveillance environnementale des sites.

### Les travaux pour réduire les risques

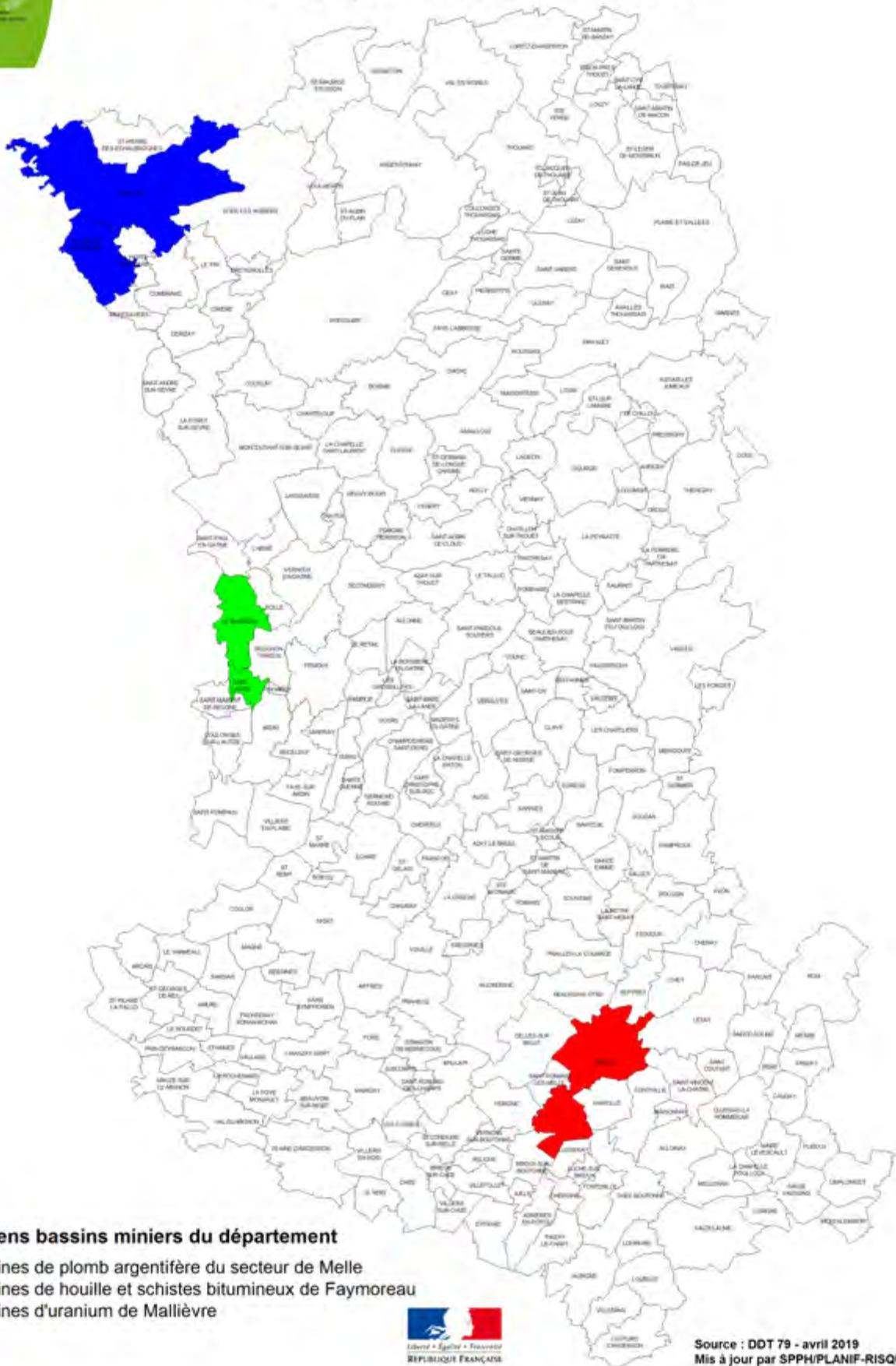
Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa minier ou la vulnérabilité des enjeux, on peut citer :

- Le renforcement des cavités visitables : renforcement des piliers existants par béton projeté, boulonnage, frettage ; construction de nouveaux piliers en maçonnerie ; boulonnage du toit ; remblayage avec comblement de divers matériaux.
- Le renforcement des cavités non visitables : mise en place de plots ou piliers en coulis ; remblayage par forage depuis la surface ; terrassement de la cavité ; injection par forage.
- Le renforcement des structures concernées afin de limiter leur sensibilité aux dégradations dues à l'évolution des phénomènes miniers : chaînage, fondations superficielles renforcées, radier, longrines ...
- La mise en place de fondations profondes par micro pieux.
- L'adaptation des réseaux d'eau souterrains pour réduire le processus de dégradation des cavités souterraines.
- La mise en sécurité des ouvrages.





## Risque minier dans le département des Deux-Sèvres lié à l'exploitation d'anciennes mines



### Anciens bassins miniers du département

- Mines de plomb argentifère du secteur de Melle
- Mines de houille et schistes bitumineux de Faymoreau
- Mines d'uranium de Mallièvre



PRÉFET  
DES DEUX-SÈVRES

Source : DDT 79 - avril 2019  
Mis à jour par SPPH/PLANIF-RISQUES  
S:/SPPH/02\_planification\_urbanisme\_risque/  
09\_prevention\_risque



## LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

Avant	Pendant	Après
<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer des risques, des modes d'alerte et des consignes de sauvegarde.</li> <li>- Noter les numéros utiles (mairie, 112 ou 18 pompiers, 15 SAMU, 17 gendarmerie et police).</li> <li>- Ne pas pénétrer dans les anciens travaux miniers souterrains, ni même arpenter les anciennes installations de surface.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Même s'il est faible, l'apparition en surface de désordres miniers présente un risque pour la sécurité des personnes : ne pas s'approcher de la zone des phénomènes et respecter les consignes des autorités.</li> <li>- Si les bâtiments sont touchés par des désordres, une évacuation immédiate ou à terme des lieux est nécessaire.</li> <li>- Dans tous les cas, il convient de prévenir immédiatement les autorités.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas retourner dans les bâtiments sans l'accord des autorités.</li> <li>- Faire procéder par les autorités, s'il y a dommage aux biens, à la reconnaissance de sinistre minier en vue de la remise en état ou d'indemnisation.</li> </ul>

### Contacts



- Préfecture des Deux-Sèvres (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile)  
4 rue Du Guesclin - BP 522 - 79099 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.08.68.68
- DDT (Direction Départementale des Territoires)  
39 avenue de Paris – BP 526 – 79022 NIORT CEDEX 9  
tél : 05.49.06.88.88
- BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières de Poitiers)  
5 rue de la Goélette – 86280 SAINT-BENOIT  
tél : 05.49.38.15.38
- DREAL Poitou-Charentes (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Poitou-Charentes)  
15 rue Arthur Ranc - BP 60539 - 86020 POITIERS CEDEX  
tél : 05.49.55.63.63
- SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)  
100 rue de la Gare – CS 40019 – 79185 CHAURAY  
tél : 05.49.08.18.18
- Mairies

### Pour en savoir plus



- **Le risque minier (généralités) :**  
<https://www.gouvernement.fr/risques/risque-minier>
- **Pour connaître les risques près de chez soi :**  
<http://www.georisques.gouv.fr/>
- **Pour obtenir des informations sur les risques dans le département des Deux-Sèvres :**  
<http://www.deux-sevres.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-majeurs-et-technologiques>
- **Le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine :**  
<http://www-maj.dreal.aquitaine-limousin-poitou-charentes.e2.rie.gouv.fr/mines-uranium-r3932.html>
- **Le site de GEODERIS :**  
<http://www.geoderis.fr>
- **Le site du BRGM :**  
<http://www.brgm.fr>



