

**COMMUNE DE
SAINT-GENOUPH**

Information sur les risques majeurs

—

Dossier de Transmission des Informations au Maire (TIM)

Date : septembre 2025
Code INSEE : 37219

Table des matières

PRÉFACE.....	3
L'INFORMATION SUR LES RISQUES MAJEURS.....	4
I – Qu'est-ce qu'un risque majeur ?.....	4
II. L'information aux populations.....	5
L'INDEMNISATION DES POPULATIONS EN CAS DE CATASTROPHE.....	7
LES RISQUES IMPACTANT LA COMMUNE : FICHE SYNTHÉTIQUE.....	9
LE RISQUE INONDATION ET LE RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE.....	10
LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN.....	25
LE RISQUE SISMIQUE.....	32
LE RISQUE SITES ET SOLS POLLUÉS.....	38

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

PRÉFACE

Les informations du présent dossier sont issues du Dossier Départemental sur les Risques majeurs (DDRM) approuvé par arrêté préfectoral le 12 avril 2021 dans le département d'Indre-et-Loire.

Le dossier de Transmission d'Informations au Maire (TIM) adresse au maire les informations contenues dans le DDRM, intéressant le territoire de sa commune.

À partir de ces deux documents, le maire est en capacité de pouvoir satisfaire l'ensemble de ses obligations réglementaires en matière d'information préventive et notamment de l'élaboration du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et du Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Ce dossier s'adresse aux responsables de la sécurité, mais aussi aux citoyens qui doivent pouvoir le consulter dans leur mairie.

Avertissements

Les documents cartographiques de ce dossier n'ont pas de valeur réglementaire, ni pour l'occupation des sols, ni en matière de contrat d'assurance.

Les éléments fournis sont issus des études et des informations connues à la date d'élaboration du DDRM.

Chacun des risques dénombrés dans ce recueil ne revêt pas le même caractère de gravité car il dépend de différents paramètres liés aux particularités du risque (lieu, temps, ampleur, fréquence).

L'absence de représentation graphique sur certaines surfaces communales n'exclut pas la présence d'un risque (exemple : transport de matières dangereuses).

Des informations complémentaires sont disponibles sur géorisques.

<https://www.georisques.gouv.fr/accueil-collectivite>.

Le dossier TIM n'est donc pas opposable aux tiers et ne peut se substituer aux règlements en vigueur (notamment en matière d'urbanisme).

Il convient de garder à l'esprit que d'autres aléas, non décrits dans le présent document, peuvent perturber gravement la vie sociale et économique du département, comme la tempête, les chutes de neige, le verglas, les vagues de froid ou de fortes chaleurs.

L'INFORMATION SUR LES RISQUES MAJEURS

I – Qu'est-ce qu'un risque majeur ?

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- **d'une part à la présence d'un événement**, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- **d'autre part à l'existence d'enjeux**, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

Aléa + Enjeux = Risque



Un risque majeur est caractérisé par :

1. **la gravité de la situation** très lourde à supporter par les populations ou les états. Les images de désolation, de destructions, de traumatisme des populations sont dans toutes les mémoires.
2. **une fréquence si faible** qu'on est souvent tenté de l'oublier, de ne pas s'y préparer. Parfois, plusieurs générations se succèdent sur les mêmes lieux sans que cet aléa ne se produise jusqu'au jour où.

Les populations et les infrastructures sont soumises à plusieurs types de risques. Ils sont regroupés en quatre grandes catégories :

- les risques naturels : avalanche, cyclone, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, séisme, tempête, tornade et éruption volcanique
- les risques technologiques d'origine anthropique : industriel, nucléaire, rupture de barrage, transport de matières dangereuses
- les risques particuliers : canicule, conflit armé et engins résiduels de guerre, grand froid, amiante, radon, minier
- les risques domestiques : accident domestique, accident de la route, etc.

Seules les trois premières catégories font partie de ce qu'on appelle les risques majeurs.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

II. L'information aux populations

L'information préventive est un droit issu de l'article L 125-2 du Code de l'environnement qui pose le principe fondamental de l'information publique sur les risques majeurs et instaure la notion d'information préventive.

Elle contribue à construire une mémoire collective et à assurer le maintien des dispositifs collectifs d'aide et de préparation. Elle concerne trois niveaux de **trois niveaux de responsabilité** :

LE PRÉFET, qui diffuse l'information par deux documents principaux :

- le Dossier Départemental des Risques Majeurs (**DDRM**) : Il est établi par le préfet et regroupe l'ensemble des risques majeurs auxquels est soumis le département. Il détaille le phénomène en lui-même, ses conséquences potentielles sur les personnes et les biens ainsi que les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter l'impact de l'évènement. Consultable sur l'internet des services de l'État :

<https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/Dossier-departemental-des-risques-majeurs>

Il doit être mis à jour tous les cinq ans et constitue la base pour l'élaboration du DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs). L'actuel DDRM date de 2021.

- l'Information Acquéreur Locataire (**IAL**) : obligatoire depuis le 1^{er} juin 2006 pour tout vendeur ou bailleur lorsque la commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques (PPR), un Plan Particulier d'Intervention (PPI), une zone à risque sismique ou des sites et sols pollués (SIS). Consultable sur l'internet des services de l'État :

<https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Informations-acquereurs-et-locataires>

LE MAIRE, qui se doit, au vu de cette information notifiée par arrêté, de :

- réaliser et tenir à jour un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (**DICRIM**), et de le diffuser à la population ; il est établi par le maire sur la base des informations présentes dans le DDRM et fournies par le dossier de Transmission d'Information au Maire (TIM). Il apporte des précisions sur les risques affectant la commune, présente l'ensemble des informations, des mesures de protection à mettre en place et les consignes de sécurité à respecter en cas d'incident.
- mettre en place un affichage sur site des risques conformément à l'article R.125-14 du Code de l'environnement (*établissement recevant du public de plus de 50 personnes, immeubles destinés à l'exercice d'une activité industrielle, commerciale, agricole ou de service de plus de 50 personnes, terrains aménagés permanents pour l'accueil des campeurs et le stationnement des caravanes d'une capacité est supérieure soit à cinquante campeurs sous tente, soit à quinze tentes ou caravanes à la fois, locaux à usage d'habitation de plus de 15 logements*) et des principales consignes à suivre en cas d'évènement. À la suite de l'élaboration du DICRIM, le maire doit établir un plan d'affichage des consignes de sécurité pour tous les locaux regroupant plus de 50 personnes ou les habitations de plus de 15 logements.

Par ailleurs, depuis les articles R 125-15 et R125-22 du Code de l'environnement, relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement de caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible, il est prescrit l'obligation de tenir à la disposition du public un cahier de prescriptions de sécurité.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

Il est destiné à être une source d'information pour le gestionnaire mais aussi un véritable guide à suivre en cas d'alerte, d'évacuation ou de confinement. Il porte à la fois sur :

- l'information : remise à chaque occupant, dès son arrivée, d'un document relatif aux consignes de sécurité et aux mesures de sauvegarde ainsi qu'un affichage de ces informations sur un modèle d'affichage homologué
 - l'alerte : les modalités de déclenchement, les mesures à mettre en œuvre, l'installation des dispositifs d'avertissement des usagers, etc.
 - l'évacuation : les conditions de mise en œuvre, les cheminements balisés, la désignation des lieux de regroupement et de refuge, etc.
- informer la population tous les 2 ans :

Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population **au moins une fois tous les deux ans**, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L. 125-1 du Code des assurances.

Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'État compétents.

Une information spécifique aux risques technologiques est également à la disposition des citoyens. Au titre de l'article 13 de la directive « SEVESO 2 », les industriels ont obligation de réaliser pour les sites industriels à « haut risque » classés « SEVESO avec servitude », une action d'information des populations riveraines.

Coordonnée par les services de l'État, cette campagne est entièrement financée par le générateur de risque et renouvelée tous les cinq ans.

LES CITOYENS, en complément de ces démarches réglementaires, sont eux-mêmes acteurs de leur protection et doivent également entreprendre une véritable démarche personnelle visant à s'informer sur les risques qui les menacent individuellement et sur les mesures à adopter. Ainsi chacun doit engager une réflexion autonome, afin d'évaluer sa propre vulnérabilité, celle de son environnement (habitat, milieu, etc.) et de mettre en place les dispositions nécessaires pour la minimiser.

De plus, le propriétaire, vendeur ou bailleur d'un bien bâti ou non, situé dans une zone à risque des communes dont le préfet arrête la liste, se doit, lors de toute transaction immobilière, d'annexer au contrat de vente et de location un « état des risques » et une liste des sinistres subis ayant fait l'objet d'une indemnisation au titre des effets d'une catastrophe naturelle (Information Acquéreur Locataire – **IAL**).

L'INDEMNISATION DES POPULATIONS EN CAS DE CATASTROPHE

Catastrophe naturelle :

La loi n°82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 du Code de l'assurance) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État.

La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (Cat-Nat) fait l'objet d'une publication au Journal officiel par l'intermédiaire d'un arrêté interministériel. Cette parution est notifiée par la préfecture aux maires concernés, qui relayent ensuite l'information à leurs administrés. Ces derniers disposent ensuite de 30 jours à compter de la date de publication de l'arrêté constatant l'état de CatNat au Journal officiel pour transmettre à leur assureur l'estimation des dégâts et des pertes qu'ils ont subies.

Les événements pris en compte dans la reconnaissance d'état de catastrophe naturelle sont les inondations et les coulées de boue, les mouvements de terrain (effondrements, éboulements de blocs et pierres, glissements et coulées associées), les problèmes liés à la réhydratation des sols et les séismes. En revanche, les dommages occasionnés par le vent, la grêle, la foudre, l'infiltration des eaux sous les toitures ou les feux de forêt ne sont pas pris en compte dans cette procédure. Ils sont indemnisables par les assurances et figurent dans les contrats, au titre de la garantie de base.

La couverture d'un sinistré au titre de la garantie «catastrophe naturelle» est soumise aux conditions suivantes :

- L'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre.
- L'intensité du phénomène présente un caractère «anormal» et doit être constitutif d'un risque non assurable.
- La victime doit avoir souscrit à un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou dommages aux biens. Ces garanties sont étendues aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.
- L'état de catastrophe naturelle est reconnu par un arrêté interministériel, dit «arrêté Cat-Nat», déterminant les zones et les périodes où ont eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages.

Catastrophe technologique :

La garantie catastrophe technologique est une garantie méconnue du grand public, car souvent confondue avec la garantie catastrophe naturelle. Incluse dans tous les contrats d'assurance multirisques habitation, elle est indispensable pour être couvert en cas d'accident industriel majeur.

Depuis 2001 et l'explosion de l'usine AZF de Toulouse, le gouvernement a renforcé et encadré l'indemnisation des victimes d'une catastrophe technologique grâce à la loi Bachelot, ou loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003.

La définition d'une catastrophe technologique est strictement encadrée par la loi. Elle désigne les accidents industriels majeurs mettant en cause des produits chimiques ou dangereux qui peuvent survenir :

- lors du transport ou du stockage de ces matières dangereuses (hydrocarbure par exemple) ;
- sur un site sensible présentant un risque d'accident, comme les sites Seveso ;
- dans un espace de stockage souterrain.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

Pour être indemnisé par la garantie catastrophe technologique de son assurance habitation, trois critères doivent être respectés :

- Le bien immobilier endommagé ou détruit doit être couvert par une assurance dommages ;
- Un arrêté interministériel déclarant l'état de catastrophe technologique doit avoir été publié au Journal officiel au maximum 15 jours après le sinistre ;
- 500 habitations au minimum doivent avoir été touchées par cette catastrophe.

Sans ces critères, il ne sera pas possible de faire jouer la garantie catastrophe technologique de son assurance, et les dommages ne seront pas pris en charge.

Les accidents nucléaires ne sont pas considérés comme des catastrophes technologiques.

LES RISQUES IMPACTANT LA COMMUNE : FICHE SYNTHÉTIQUE

Le territoire de la commune est exposé aux risques suivants :	OUI	NON
Les risques naturels :		
• risque d'inondation / risque de rupture de digue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• risque de mouvements de terrain <ul style="list-style-type: none">◦ retrait et gonflement des argiles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• risque sismique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• risque de feu de forêt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Les risques technologiques :		
• risque industriel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• risque nucléaire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• risque de rupture de barrage	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Le risque sites et sols pollués (SIS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

LE RISQUE INONDATION ET LE RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (lit mineur) ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, ...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter des constructions, équipements et d'activités.

Une crue correspond, elle, à l'augmentation du débit (mesuré en m³/s) d'un cours d'eau dépassant plusieurs fois le débit moyen.

Grâce à l'analyse des crues historiques, on procède à une classification des crues : ainsi une crue dite centennale est une crue importante qui, chaque année, a une probabilité de 1/100 de se produire; une crue décennale a, quant à elle, une probabilité de 1/10 de se produire chaque année.

Il peut y avoir des crues centennales se produisant à quelques années d'intervalle. Ainsi, la Loire a connu 3 crues centennales en 1846, 1856 et 1866. Chaque année, la probabilité de la connaître reste néanmoins de 1/100.

On distingue quatre types d'inondations en Indre-et-Loire :

- **les inondations de plaine** : par débordement d'un cours d'eau hors de son lit habituel (lit mineur) , la montée des eaux est généralement lente, la durée de submersion peut atteindre quelques jours, à quelques semaines. Ces crues sont prévisibles, avec un délai d'alerte de 24h minimum.
- **l'inondation du val suite à une rupture des digues de protection**, la brèche est le nom donné à la rupture d'une digue par la force de l'eau, lorsque les eaux du fleuve peuvent envahir les zones sensées être protégées : c'est une inondation violente et brutale, et difficilement prévisible. L'eau chargée de matériaux envahit rapidement le val protégé, affouillant le sol avec un risque potentiel de destruction du bâti.

Une digue est un remblai longitudinal, naturel ou artificiel dont la fonction principale est d'empêcher la submersion des basses terres longeant par les eaux d'une rivière, d'un lac ou de la mer.

A l'exception de quelques tronçons, la majeure partie des digues d'Indre-et-Loire sont des levées. La levée désigne une digue construite en terre par élévation successive.

L'ensemble des digues protégeant une zone exposée au risque d'inondation constitue un système d'endiguement.

En Indre-et-Loire, les levées se situent le long de la Loire et d'une partie de la basse vallée du Cher sur un linéaire total de 220 km.

En Indre-et-Loire, deux déversoirs sont aménagés dans la digue de la rive gauche du Cher, à Villandry, à proximité de la confluence avec la Loire.

- **la remontée de la nappe phréatique** : la nappe phréatique affleure en surface et/ou fait intrusion dans les réseaux d'assainissement. Elle peut précéder ou suivre une inondation. L'eau peut stagner pendant plusieurs semaines. Le phénomène est difficile à prévoir.
- **le ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols en zone urbaine et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations pouvant entraîner une mise en eau des petits cours d'eau temporaires. Il s'agit d'un phénomène localisé, intense et rapide.

C.1 - L'ALÉA INONDATION DANS LA COMMUNE

La commune de **Saint-Genouph** est inondable par la Loire et le Cher.

La Loire est le plus long fleuve de France (1 020 km). Tout au long de l'histoire, l'homme a cherché à le maîtriser. Il a édifié des ouvrages de plus en plus élaborés et étendus pour se protéger de ses

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

mouvements d'humeur : fleuve violent lorsqu'il est en crue, fleuve de sable à l'étiage. Mais à chaque crue majeure sont associés d'importants dommages sur les biens et/ou sur les personnes, mettant ainsi en évidence les limites de l'action humaine.

Le Cher, affluent de la rive gauche de la Loire moyenne, prend sa source dans le département de la Creuse. L'extrême amont de son cours, long de 370 km, revêt les caractéristiques d'une rivière de montagne par l'importance des pentes et la nature très imperméable des sols, favorisant un fort contraste entre crues et étiages.

A l'aval de sa confluence avec l'Yèvre (au niveau de Vierzon dans le département du Cher), le Cher devient une rivière de plaine dont les débordements sont étendus en raison d'une vallée ouverte et assez plate, ainsi que de l'absence d'ouvrages de protection sur une grande partie de son linéaire, en particulier en amont de l'agglomération tourangelle. Le Cher a été en partie canalisé au 19^{ème} siècle.

Sur la commune de **Saint-Genouph** a été mis en œuvre un plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation : **PPRI du Val de Tours - Luynes approuvé le 18 juillet 2016**, valant servitude d'utilité publique.

Ce PPRI a pour objet de délimiter les zones concernées par ce risque et de réglementer de manière pérenne les usages du sol dans ces zones avec des mesures obligatoires sur les constructions et habitations existantes.

Les documents sont accessibles à partir du site internet de la Préfecture à l'adresse suivante : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Plan-de-prevention-des-risques-inondations>

- **Nature du risque :**

Les inondations sur la commune de **Saint-Genouph** correspondent à des inondations de plaine et peuvent être dues :

- à un débordement de la Loire et du Cher dans son lit majeur. En cas de très fortes crues de la Loire ou du Cher, la submersion de la digue, voire sa rupture, restent possibles, les eaux envahissant alors le val protégé.
- à une remontée de la nappe phréatique, ce phénomène a lieu lorsque la crue est longue. La nappe phréatique et le cours d'eau tendent naturellement à équilibrer leur niveau.

Les inondations majeures de la Loire résultent de la conjonction de deux types d'événements, les « crues cévenoles » provoquées par de brusques orages violents, d'origine méditerranéenne, elles concernent surtout le haut de la Loire et de l'Allier et les crues « atlantiques » engendrées par de longues périodes pluvieuses et s'étendent généralement à l'Ouest et au Nord du bassin versant.

Les trois grandes crues du 19^{ème} siècle (octobre 1846, juin 1856, septembre 1866) sont des crues mixtes (conjonction des crues cévenoles et atlantiques).

Les digues protègent le val des crues faibles et fréquentes, mais en cas de crues importantes, les digues présentent un risque de défaillance, en raison de leur nature (digue ancienne en terre surélevée au cours du temps avec des matériaux divers) et/ou parce qu'elle est fragilisée localement (végétation, terriers d'animaux fouisseurs, maisons encastrées, canalisations...).

En cas de rupture du système d'endiguement, probable en cas de crue majeure, et quasi certain en cas de surverse, le val est inondé partiellement ou totalement de manière brutale et rapide, potentiellement pour plusieurs jours ou semaines.

- **Caractérisation des aléas du PPRI :**

Le niveau des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) est déterminé par l'événement de référence du PPRI, qui est ici l'ensemble des trois crues d'octobre 1846, de juin 1856 et d'octobre 1856.

Pour la crue de 1856, le débit atteint par le fleuve a été d'environ 6000 m³/s à Tours, avec une hauteur maximale à l'échelle de crue de 7,52 m à Tours (estimation faite à l'échelle du pont Wilson).

Commune de SAINT-GENOUPH

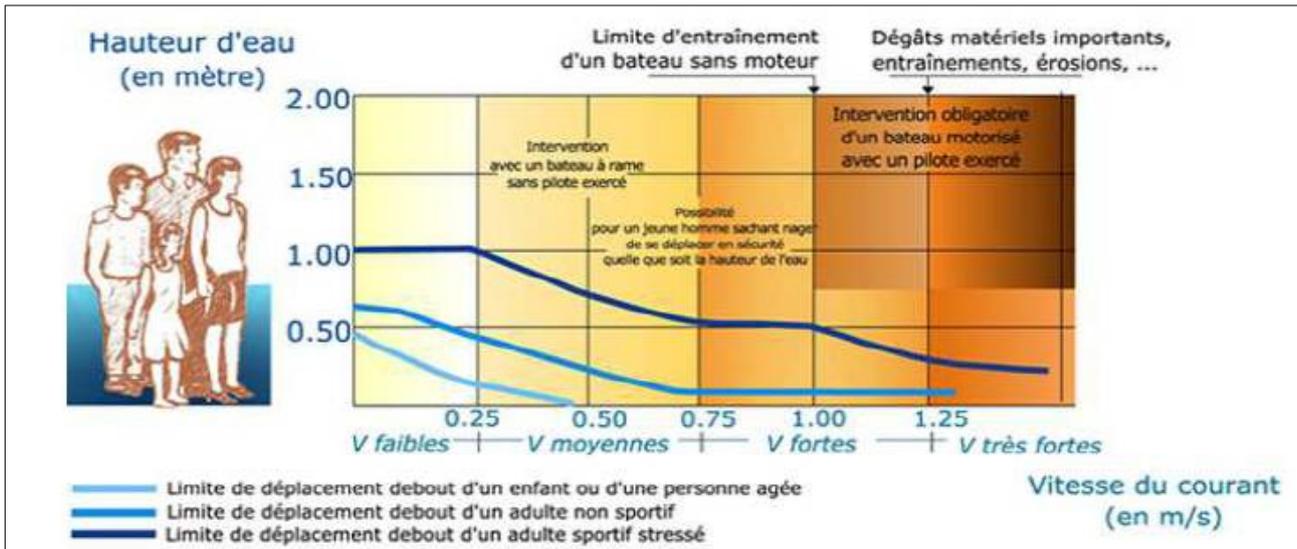
Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

Les niveaux réels de submersion en cas de renouvellement d'une crue type 1846-1856-1866 avec ruptures de digues pourraient être supérieurs au niveau des PHEC, et des phénomènes d'inondation plus importants ne peuvent être exclus .

La carte des hauteurs de submersion est réalisée à partir de la connaissance fine de la topographie actuelle et de la reconstitution des hauteurs d'eau historiques atteintes lors des inondations.

L'aléa hauteur d'eau est considéré comme fort à partir de 1m d'eau, c'est une valeur significative au-delà de laquelle la mobilité des adultes valides, les possibilités d'intervention des secours terrestres sont compromises et à partir de laquelle les risques de destruction des véhicules par soulèvement et déplacement deviennent non négligeables.

Une vitesse forte est une vitesse supérieure à 0,5 m/s à partir de laquelle un adulte se déplace avec difficulté dans 1 m d'eau.



La zone de sur-aléa déterminée à l'arrière des digues traduisant l'effet potentiellement destructeur d'une rupture de digue est appelée zone de dissipation de l'énergie (ZDE). L'étude des brèches historiques montre que la longueur des fosses d'érosion est proportionnelle à la hauteur de la digue à l'endroit où elle a rompu selon un facteur multiplicateur, aujourd'hui évalué à 100 (hauteur de la digue x100). L'emplacement d'une rupture de digue étant aléatoire, la ZDE est déterminée sur tout le linéaire du système d'endiguement.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

Le tableau de classification des aléas est donc le suivant :

Hauteur de submersion	Vitesse faible ($V < 0,25\text{m/s}$) à forte ($V < 1\text{m/s}$)	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$ à 4m/s – non quantifiable aux abords de la brèche	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$ ou non quantifiable	Vitesse Très Forte $V > 1\text{m/s}$
Hauteur $H \leq 0,50\text{ m}$	Modéré (aléa « hauteur » faible et moyen – aléa vitesse non différencié)	Très Fort ZDE (Zone de dissipation d'énergie)	Très Fort Zone EP (Ecoulement préférentiel)	Très Fort Zone EM (Lit mineur, Lit endigué)
$0,50 < H \leq 1\text{ m}$				
$1\text{ m} < H \leq 2,50\text{ m}$	Fort (aléa « hauteur » fort, aléa vitesse non différencié)			
$H > 2,50\text{ m}$	Très Fort (aléa « hauteur » très fort, aléa vitesse non différencié)			

Nota :

- Des vitesses fortes à très fortes sont possibles sur la plus grande partie de la zone inondable, en fonction du lieu de rupture de digue.
- Les zones fréquemment inondables sont désignées par → F+, TF+

C.2 - L'HISTORIQUE DES PRINCIPALES INONDATIONS

LOIRE

Au XIX^{ème} siècle, la vallée de la Loire a connu des inondations catastrophiques dues aux crues de 1846, 1856 et 1866. Rompant les digues, la Loire et le Cher ont alors occupé leur lit majeur inondant la vallée d'un coteau à l'autre, à l'exception des quartiers hauts de la ville de Tours, situés sur le bombement médian du val.

Les trois crues de la Loire d'octobre 1846, de juin 1856 et octobre 1866 sont les plus importantes et celle de 1856 est considérée comme «la plus forte crue connue».

Au-delà des trois grandes crues de 1846, 1856 et 1866, des crues ont impacté la Loire moyenne, notamment sur le secteur de Tours :

- au XVI^{ème} siècle : 14 crues dont les plus importantes sont celles de mai 1527 et septembre 1586
- au XVII^{ème} siècle : 16 crues dont celles d'octobre 1608 et 1628 semblent comparables aux trois grandes crues du XIX^{ème}
- au XVIII^{ème} siècle : 28 crues dont au moins 6 de la même importance que les trois grandes crues du XIX^{ème}
- au XIX^{ème} siècle : 8 crues supérieures à 5,00 mètres à l'échelle de crue de Tours - Pont Wilson
- au XX^{ème} siècle : 2 crues supérieures à 5,00 mètres à l'échelle de crue de Tours - Pont Wilson, celle d'octobre 1907 qui atteint 5,57 mètres, et celle de 1924 qui atteint 5,06 mètres

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

Lors d'une rupture de digue, les écoulements au droit de la brèche sont violents et soudains. La masse d'eau déversée brutalement, l'emport des matériaux de la digue et d'éventuels objets et matériaux flottants, creusent le sol en aval immédiat de l'ouvrage, générant des fosses d'érosion. Les brèches elles-mêmes peuvent présenter des longueurs de plusieurs centaines de mètres, les fosses d'érosion peuvent se creuser sur plusieurs mètres de profondeur et plusieurs centaines de mètres de longueur.

L'érosion des sols, combinée à de très fortes vitesses d'écoulement et au transport d'objets flottants peut engendrer l'affouillement des fondations, une pression dynamique sur les constructions, la fragilisation des structures porteuses, entraînant l'effondrement partiel ou total des bâtiments.

Pour la crue de 1856, considérée comme la plus forte crue observée, le débit atteint par le fleuve a été d'environ 6000 m³/s à Tours, avec une hauteur maximale de 7,50 m (estimée à l'échelle de crue de Tours – pont Wilson).

En 1856 et 1866, la digue du Cher a été partiellement submergée et détruite en plusieurs endroits sur la commune de Saint-Genouph.

Pour la crue de 1856, qui sert de référence pour la détermination des Plus Hautes Eaux Connues, celles-ci s'établissent de l'amont à l'aval du val endigué de St Genouph, inondable en cas de rupture de digue, entre 47m et 46,6mNGF. L'ensemble du territoire communal est submergé sous une hauteur d'eau moyenne de 3 m.

La carte des aléas mentionne pour information des hauteurs de submersion potentielle sur la commune, en cas de rupture de digue.

Une des dernières crues significatives de la Loire, mais sans rupture des digues, qu'ait connu la région date de 1907 avec une hauteur d'eau de 5,71 m à Montlouis-sur-Loire. Depuis, aucune autre crue de débit supérieur à 3000 m³/s n'ayant été à déplorer, la notion de risque a peu à peu été oubliée. Mais une crue comparable ou plus importante que la crue de 1856 peut arriver.

Or, même renforcée et quelles que soient les précautions prises, une levée peut se rompre (ne serait-ce qu'en raison de l'hétérogénéité des sols sur lesquels les levées sont construites) et de façon quasi certaine si le débit est tel que la levée se trouve submergée.

Au vu des enjeux humains, sociaux, économiques et matériels exposés au risque d'inondation, et ce particulièrement sur le val de Tours, prévenir le risque est essentiel afin de protéger les vies humaines et les biens matériels les plus coûteux, et également d'accroître la résilience du territoire en facilitant le retour à une situation normale à la suite d'une inondation.

Le PPR inondation est un des outils de prévention des risques. Les objectifs du PPRI Val de Tours-val de Luynes sont principalement :

- Assurer la sécurité des personnes et réduire la vulnérabilité globale du territoire ;
- Préserver le champ d'expansion des crues et la capacité d'écoulement et de vidange du val ;
- Réduire la vulnérabilité des constructions existantes ;
- Ne pas augmenter significativement la population vulnérable ;
- Améliorer la résilience des territoires (retour à la normale après la crise) ;
- Préserver la capacité des espaces derrière les digues permettant la fiabilisation de celles-ci ;
- Limiter l'imperméabilisation des sols.

C.4 - L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Si des inondations ont donné lieu à une procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, elles figurent sur le site Géorisques à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/accueil-collectivite> en renseignant le nom de la commune.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.5 - LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LA COMMUNE

C.5.1 La connaissance du risque

La prévention passe tout d'abord par la connaissance du risque. Elle s'appuie sur la cartographie des Zones Inondées Potentielles (ZIP), sur les atlas des zones inondables, sur les cartes d'aléas des Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRi) et sur les études de dangers (données issues des études hydrauliques, connaissances historiques, repères de crue, ...).

La cartographie des Zones Inondées Potentielles (ZIP) est accessible sur le site de la DREAL Centre val de Loire à l'adresse suivante :

<https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/cartes-de-prevision-des-inondations-a4692.html>

La commune de **Saint-Genouph** est concernée par le système d'endiguement du val de la Loire et du Cher, digues de **classe A**. Le classement des systèmes d'endiguement est fonction de leur hauteur et de la population protégée (décrets 2007-1735 du 11/12/2007 modifié par le décret du 2015-526 du 12/05/2015

Conformément au décret 2007-1735 du 11 décembre 2007 modifié (article R124-115 du Code de l'environnement) relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques, les digues de classe A doivent faire l'objet d'**une étude de dangers** précisant les niveaux de risque pris en compte, les mesures aptes à les réduire et les risques résiduels.

La révision de l'étude de danger des digues du Val de Tours de juin 2013 a été finalisée en 2025.

C.5.2 La surveillance

L'anticipation des crues permet de prendre des mesures préventives avant une inondation, comme l'évacuation des populations menacées ou la mise en sécurité des biens. La prévision est assurée en France, pour certains cours d'eau, par le Service de Prévision des Crues (SPC), en particulier avec le service Vigicrues.

La commune est destinatrice de la prévision des crues de la Loire à l'échelle de référence de Blois ou de Tours – pont Mirabeau et du Cher à l'échelle de référence de Montrichard ou de Tours-Pont Saint Sauveur

Les échelles de crues de référence pour la commune ainsi que les cotes de vigilance (jaune, orange, rouge) sont indiquées ci-après :

- **pour la Loire – station Tours Mirabeau :**

<https://www.vigicrues.gouv.fr/niv3-station.php?CdEntVigiCru=10&CdStationHydro=K490003010&GrdSerie=H&ZoomInitial=3>

- **pour le Cher – station Tours Saint-Sauveur :**

<https://www.vigicrues.gouv.fr/niv3-station.php?CdEntVigiCru=10&CdStationHydro=K671091001&GrdSerie=H&ZoomInitial=3>

Les informations sont dans le règlement d'information sur les crues (RIC) du service de prévision des crues (SPC) Loire-Cher-Indre disponible sous :

https://www.vigicrues.gouv.fr/ftp/RIC/RIC_SPC_LCI.pdf

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

LOIRE TOURANGELLE (Loire)			STATIONS DE RÉFÉRENCE					
Vigilance	Définition et conséquences attendues		Tours [aval pont Mirabeau]		Langeais			
			Crues historiques	Niveau ⁽¹⁾	Crues historiques	Niveau ⁽¹⁾		
ROUGE	Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.		<i>Crue rare et catastrophique, nombreuses vies humaines menacées, débordements généralisés, évacuations généralisées et concomitantes, paralysie à grande échelle du tissu urbain, agricole et industriel.</i>		03 juin 1856	N.C.	29 sept 1866	6,80 m
					22 oct 1846	N.C.	03 juin 1856	6,65 m
					28 sept 1866	N.C.	23 oct 1846	6,30 m
					21 oct 1907	5000 m ³ /s	12 janv 1982	5,55 m
ORANGE	Niveau 3 : ORANGE Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.		<i>Crue majeure et dommageable, vies humaines menacées, nombreuses évacuations, paralysie d'une partie de la vie sociale, agricole et économique.</i>				22 oct 1907	5,35 m
					12 janv 1982	(6,20 m)	03 mai 1983	4,66 m
JAUNE	Niveau 2 : JAUNE Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.		<i>Perturbation des activités liées au cours d'eau, premiers débordements localisés, coupures ponctuelles de routes secondaires, maisons isolées touchées, caves inondées, activité agricole perturbée de façon significative.</i>		09 déc 2003	5,78 m		
					02 mai 1983	(5,68 m)		
					04 juin 2016	4,63 m	10 déc 2003	4,19 m
					09 nov 2008	4,60 m	05 juin 2016	3,76 m
VERT	Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise		<i>Situation normale.</i>		08 mai 2013	4,47 m		
					10 janv 2018	4,34 m		
							10 janv 2018	2,92 m
				08 mai 2013	2,79 m			
						09 nov 2008	2,71 m	

Avertissement : le choix du niveau de vigilance peut également prendre en compte des paramètres particuliers : montée particulièrement rapide, événement inhabituel pour la saison et/ou activité saisonnière sensible.

⁽¹⁾ Le niveau est indiqué en hauteur, ou à défaut en débit si la hauteur n'est pas connue. La mention "N.C." indique que ni la hauteur, ni le débit ne sont connus. Entre parenthèses sont identifiées les valeurs incertaines.

CHER TOURANGEAU (Cher)			STATION DE RÉFÉRENCE			
Vigilance	Définition et conséquences attendues		Tours [Pont Saint Sauveur]			
			Crues historiques	Niveau ⁽¹⁾		
ROUGE	Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.		<i>Crue rare et catastrophique, nombreuses vies humaines menacées, débordements généralisés, évacuations généralisées et concomitantes, paralysie à grande échelle du tissu urbain, agricole et industriel.</i>			
					12 janv 1982	(1100 m ³ /s)
ORANGE	Niveau 3 : ORANGE Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.		<i>Crue majeure et dommageable, vies humaines menacées, nombreuses évacuations, paralysie d'une partie de la vie sociale, agricole et économique.</i>			
					23 déc 1982	(1050 m ³ /s)
JAUNE	Niveau 2 : JAUNE Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.		<i>Perturbation des activités liées au cours d'eau, premiers débordements localisés, coupures ponctuelles de routes secondaires, maisons isolées touchées, caves inondées, activité agricole perturbée de façon significative.</i>			
					05 juin 2016	4,96 m
					06 mai 2001	4,85 m
					09 févr 2003	4,62 m
VERT	Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise		<i>Situation normale.</i>			
					07 mars 2007	4,29 m
				21 févr 2018	3,53 m	
				11 janv 2018	3,41 m	
				06 mai 2015	3,35 m	

Avertissement : le choix du niveau de vigilance peut également prendre en compte des paramètres particuliers : montée particulièrement rapide, événement inhabituel pour la saison et/ou activité saisonnière sensible.

⁽¹⁾ Le niveau est indiqué en hauteur, ou à défaut en débit si la hauteur n'est pas connue. La mention "N.C." indique que ni la hauteur, ni le débit ne sont connus. Entre parenthèses sont identifiées les valeurs incertaines.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.5.3 La mitigation (réduction de l'aléa et/ou de la vulnérabilité des enjeux)

Voir DDRM article D.4.3. page 42

C.5.4 Les dispositions d'aménagement et d'urbanisme

Le risque d'inondation est pris en compte dans l'aménagement, et notamment grâce au Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI). L'objectif du PPRI est de faire connaître sur les territoires les plus exposés, les zones à risque d'inondation et de réduire la vulnérabilité des populations et des biens existants. Un PPRI réglemente l'utilisation des sols en tenant compte du risque naturel identifié sur la zone. Une fois approuvé, le PPRI est une servitude d'utilité publique, il s'impose à tous et doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

La **commune** est concernée par le PPR inondation du val de Tours-Val de Luynes approuvé en 2016.

Les éléments du PPR doivent être repris dans le document d'urbanisme de la commune et sont opposables aux tiers.

C.5.5 Le retour d'expérience (RETEX)

Pour la LOIRE

Compte tenu de l'antériorité des crues, il n'y a pas de RETEX formalisé.

Pour le CHER tourangeau

La crue du Cher du 31 mai au 8 juin 2016 a fait l'objet d'un RETEX départemental et national (intégrant également les crues de la Seine, la Sauldre et du Loing). Le maximum de la crue a été atteint le 5 juin 2016 avec une hauteur de 4,98 m à l'échelle de Tours – pont Saint-Sauveur. Une évacuation préventive de la population a eu lieu sur 4 communes du département les 2 et 3 juin 2016 (Villandry : 315 personnes, La Chapelle-aux-Naux : 550 personnes, Vallères : 30 personnes, Montlouis-sur-Loire : 23 personnes, soit près de 1000 personnes évacuées).

C.6 - LES TRAVAUX DE PROTECTION

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation par rupture de digue ou la vulnérabilité des enjeux derrière les digues (mitigation), on peut citer :

→ Les mesures collectives

- L'entretien des cours d'eau pour limiter les obstacles au libre écoulement des eaux pouvant fragiliser la digue ou favoriser une surverse ;
- L'entretien régulier de la digue, les travaux de réparation, de renforcement, de réhabilitation...

Des opérations de renforcement et de fiabilisation de digues ont été menées dans le département, notamment :

a) Renforcement de la levée Tours Loire aval

La levée de Tours Loire aval constitue, avec la levée de Tours Loire amont, la première ligne de défense du val de Tours contre les inondations de la Loire. Elle s'étend sur près de 16 km entre le Tertre de Tours Loire à La Riche et la confluence du Cher et de la Loire à Villandry. Elle contribue à la protection des plus de 100 000 habitants et 90 000 emplois.

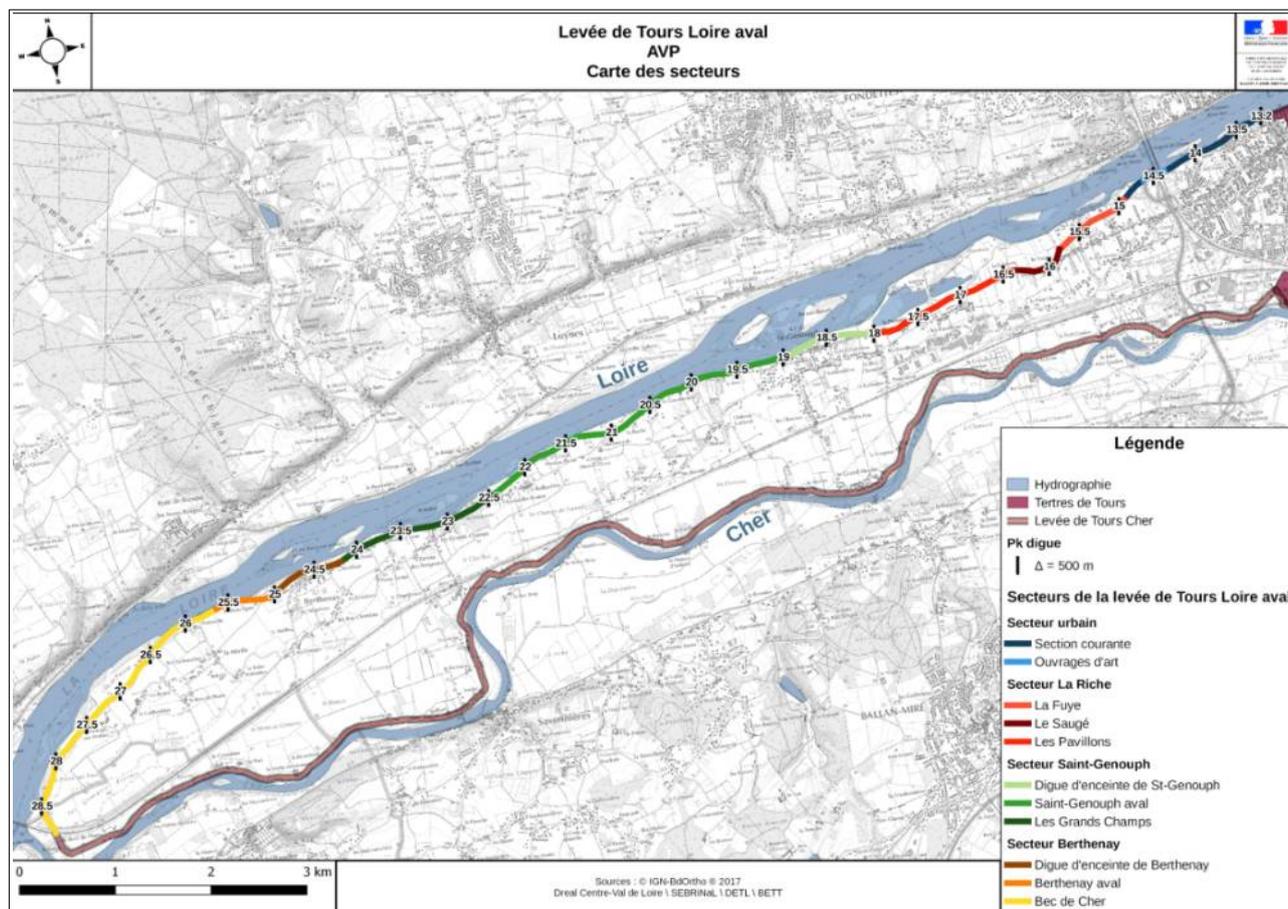
L'étude de dangers des levées de Tours (DREAL Centre, juin 2013) a mis en évidence plusieurs facteurs de fragilités sur cette digue : portions de digue étroite et talus raides, présence de réseaux traversants, de végétation ligneuse, de terriers de fousseurs et de bâtiments encastrés ou encore corps de digue en matériau trop perméable et pieds de digues en contact avec la Loire et non protégés contre l'érosion due aux écoulements du fleuve. Ces différents facteurs entraînent des risques d'érosion interne, érosion externe ou de glissement de talus sur certains secteurs de la digue.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

Suite à ce constat, l'étude avant-projet réalisée par la DREAL Centre-val de Loire en février 2020 a identifié plusieurs secteurs nécessitant des renforcements et a proposé des travaux associés. Plusieurs tranches de travaux sont ainsi prévues pour fiabiliser cette digue : travaux d'écrans étanches et d'épaississement de talus à La Riche, travaux de déboisement, d'épaississement de talus et de renforcement de pied de digues à Saint-Genouph et Berthenay et renforcement de la levée par réalisation d'écrans étanches en corps de digue à la Riche.

Des opérations de renforcement de la levée contre le risque d'érosion interne par la réalisation d'un écran étanche en corps de digue par technique de mélange en place ont eu lieu à La Riche et à Saint-Genouph "La Fuye – Pavillon" (2020 – 2021).



Source : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/renforcement-de-la-levée-tours-loire-aval-a3676.html>

!

b) Opérations de fiabilisation des digues réalisées

De plus, de nombreuses opérations de protection des digues ont été finalisées depuis ces 10 dernières années, notamment sur la commune :

- Renforcement du pied de levée à **Saint-Genouph** (2013-2014) : un renforcement de pied de levée au moyen d'enrochements sur une longueur de 360 mètres a été réalisé et des arbres mettant en péril la berge ont été enlevés.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.7 - LES MESURES DE POLICE ET DE SAUVEGARDE

C.7.1 L'alerte

Le maire et des responsables de la commune sont alertés :

- par la préfecture qui dispose d'un outil de **gestion automatisé d'alerte** (GALA) utilisé lors de la survenue d'un événement exceptionnel nécessitant une information rapide à destination de l'ensemble des maires du département ou uniquement à l'attention de certains en fonction du type de risques et des opérateurs privés ou publics concernés.
- en consultant les données de prévision sur **VIGICRUES** : www.vigicrues.gouv.fr/
- en étant abonné au **Service SMS** : il permet de souscrire des abonnements (en cote ou en débit) aux stations. L'abonné sera alors automatiquement informé par SMS en cas de franchissement des références qu'il a définies.

C.7.2 Les fréquences radio

Les fréquences habilitées par la préfecture sont rappelées dans les consignes individuelles de sécurité (chapitre C8).

C.7.3 Le Plan Communal ou Intercommunal de Sauvegarde (PCS ou PICS)

Le plan communal de sauvegarde (PCS) (article L731-3 du Code de la sécurité intérieure) détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Dotée d'un Plan de Prévention du risque d'inondation (PPRi) approuvé, **la commune** est concernée par l'obligation de réaliser un PCS au titre du risque inondation.

Tours Métropole Val de Loire est dans l'obligation d'élaborer un plan intercommunal de sauvegarde (PICS) (article L731-4 du Code de la sécurité intérieure). Ce PICS prépare la réponse aux situations de crise et organise, au minimum :

- La mobilisation et l'emploi des capacités intercommunales au profit des communes ;
- La mutualisation des capacités communales ;
- La continuité et le rétablissement des compétences ou intérêts communautaires.

C.7.4 Les plans particuliers de mise en sûreté (PPMS)

Les directeurs d'école et les chefs d'établissements scolaires mettent en œuvre leur Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) afin d'assurer la sauvegarde des élèves et du personnel. Les dispositions du PPMS, partagées et testées avec les représentants des parents d'élèves, ont aussi pour objectif d'éviter que les parents viennent chercher leurs enfants à l'école.

L'élaboration d'un PPMS peut être élargie à d'autres établissements dans le cadre du PCS.

C.8 - LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

1. Se mettre à l'abri

2. Écouter la radio :

Écoutez immédiatement la radio qui diffusera des informations	
France Inter	99,9 FM (Tours), 99.6 FM (Chinon) et 95.0 FM (Tours Saint-Avertin)
ICI Touraine	98.7 FM ou 105.00 FM (Tours), 92,9 FM (Chinon)

3. Respecter les consignes

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

En plus des consignes générales, valables pour tous les risques (rappelées page 27 du DDRM), les consignes spécifiques en cas d'inondation sont les suivantes :

AVANT

S'organiser et anticiper :

- S'informer des risques, des modes d'alerte et des consignes en mairie ;
- Se tenir au courant de la météo et des prévisions de crue par radio, TV et sites internet ;
- S'organiser et élaborer les dispositions nécessaires à la mise en sûreté ;
- Simuler annuellement ;

et de façon plus spécifique :

- Mettre hors d'eau les meubles et objets précieux : album de photos, papiers personnels, factures ..., les matières et les produits dangereux ou polluants ;
- Identifier le disjoncteur électrique et le robinet d'arrêt du gaz ;
- Aménager les entrées possibles d'eau : portes, soupiraux, événements ;
- Amarrer les cuves, etc. ;
- Repérer les stationnements hors zone inondable ;
- Prévoir les équipements minimum : radio à piles, réserve d'eau potable et de produits alimentaires, papiers personnels, médicaments urgents, vêtements de rechange, couvertures...

PENDANT

Mettre en place les mesures conservatoires ci-dessus et :

- Suivre l'évolution de la météo et de la prévision des crues ;
- S'informer de la montée des eaux par radio ou auprès de la mairie ;
- Se réfugier en un point haut préalablement repéré : étage, colline... ;
- Écouter la radio pour connaître les consignes à suivre ;

et de façon plus spécifique :

- Ne pas tenter de rejoindre ses proches ou d'aller chercher ses enfants à l'école ;
- Éviter de téléphoner afin de libérer les lignes pour les secours ;
- N'entreprendre une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous y êtes forcés par la crue ;
- Ne pas s'engager sur une route inondée (à pied ou en voiture) : lors des inondations du Sud Est des dix dernières années, plus du tiers des victimes étaient des automobilistes surpris par la crue ;
- Ne pas encombrer les voies d'accès ou de secours.

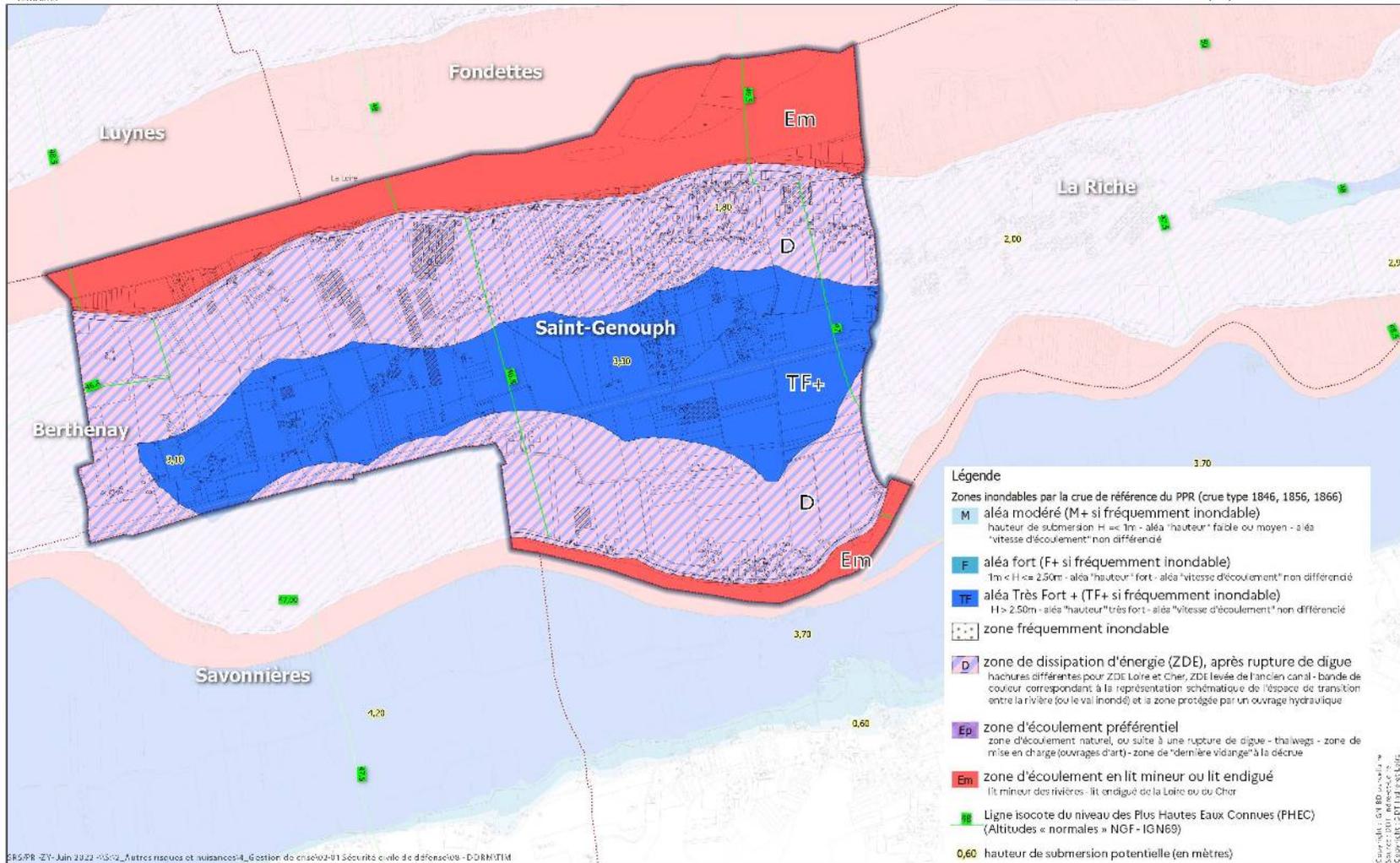
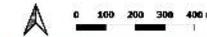
APRÈS

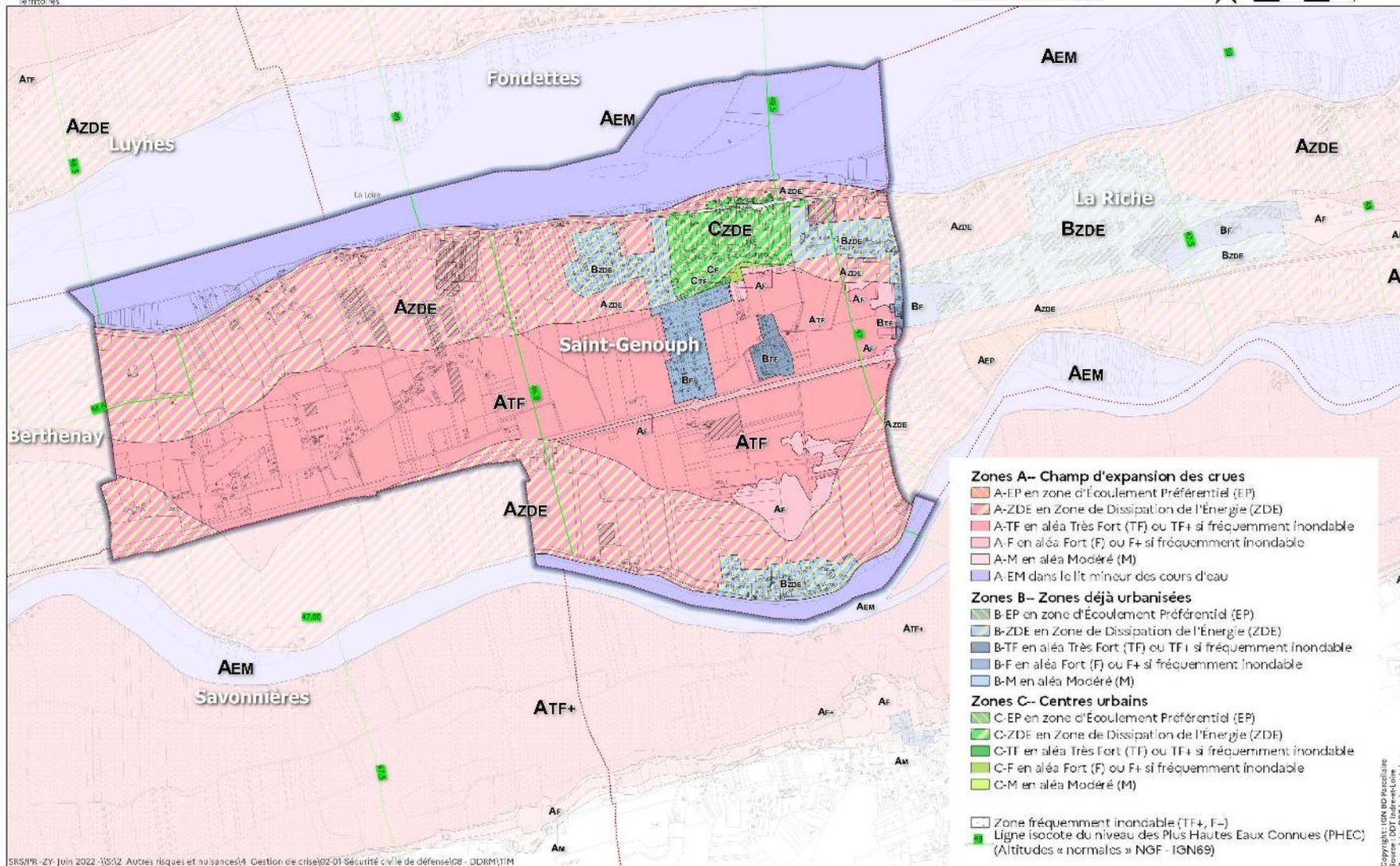
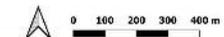
- Respecter les consignes ;
- Informer les autorités de tout danger ;
- Aider les personnes sinistrées ou à besoins spécifiques ;

et de façon plus spécifique

- Aérer ;
- Désinfecter à l'eau de javel ;
- Chauffer dès que possible ;
- Ne rétablir le courant électrique que si l'installation est sèche.

C.9 - LA CARTOGRAPHIE





Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.10 - POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus, consultez :

- Le site Internet de la préfecture d'Indre-et-Loire et, notamment, :
 - les PPRi : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Plan-de-prevention-des-risques-inondations>
 - le DDRM : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/Dossier-departemental-des-risques-majeurs>
 - l'IAL : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/L-information-preventive-presentation>
 - les digues de protection contre les inondations : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Digues-et-GEMAPI/Digues-de-protection-contre-les-inondations>
- le site de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Centre Val de Loire : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/digues-de-protection-contre-les-inondations-r124.html>
- le site Géorisques : <http://www.georisques.gouv.fr/>

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Le mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol d'origine naturelle ou anthropique (humain). Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements de matière peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou rapide (quelques centaines de mètres par jour).

On distingue plusieurs types de mouvements de terrain :

- les mouvements lents et continus
 - le retrait gonflement des argiles suite à des épisodes de précipitations (gonflement des argiles) ou des épisodes de sécheresse (retrait des argiles) ;
 - les tassements et les affaissements de sol, résultant d'un fléchissement de la surface dû à la rupture d'une cavité souterraine ;
 - les glissements de terrains le long d'une pente, mouvements de roches ou de terre sous l'influence de la gravité. Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau.
- les mouvements rapides et discontinus
 - les effondrements de cavités souterraines naturelles et artificielles (carrières et ouvrages souterrains) résultant d'une rupture totale du toit (plafond) de la cavité ;
 - les chutes de blocs et éboulements de masses rocheuses liés à l'état de fracturation de massif rocheux et au contexte morphologique. Les déclencheurs des chutes de blocs sont principalement les phénomènes climatiques (précipitations, gel-dégel) ;
 - les coulées boueuses et torrentielles consécutives aux ruissellements dus à de fortes précipitations.

C.1 - LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LA COMMUNE

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale...), les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. Ce phénomène est susceptible de s'intensifier à l'avenir en raison du changement climatique.

La commune de Saint-Genouph est impactée par ce risque de mouvement de terrain. En effet, la totalité du territoire communal est en aléa modéré.

C.2 - L'HISTORIQUE DES PRINCIPAUX MOUVEMENTS DE TERRAIN

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

L'historique des mouvements de terrain ayant affecté la commune est lisible au travers des procédures de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. (voir C3)

C.3 - L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Si des mouvements de terrain ont fait l'objet d'une procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, ils figurent sur le site Géorisques à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/accueil-collectivite> en renseignant le nom de la commune.

C.4 - LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LA COMMUNE

C.4.1 La connaissance du risque

La prévention passe tout d'abord par la connaissance du risque.

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

Une carte d'exposition au retrait gonflement des argiles, publiée sur le site Géorisques permet d'identifier, les zones exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles où s'appliqueront les dispositions réglementaires.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.4.2 La surveillance

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

Dans certains cas, des témoins sont installés pour suivre l'évolution des fissures sur le bâti.

C.4.3 La mitigation (réduction de l'aléa et/ou de la vulnérabilité des enjeux)

Pour protéger la population et les biens, il est possible d'agir, soit sur la vulnérabilité, soit sur la réduction de l'aléa.

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

Des mesures législatives et réglementaires, visant à réduire le nombre de sinistres liés au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, sont entrées en vigueur depuis le 1er octobre 2020.

Ainsi, dans les zones les zones d'exposition forte et moyenne au retrait des argiles, une étude géotechnique est obligatoire pour les ventes de terrain non bâti constructible et les contrats conclus ayant pour objet des travaux de construction (sur une maison individuelle ou une habitation ne comprenant pas plus de deux logements). Les objectifs d'une telle étude sont les suivantes :

- reconnaissance de la nature du sol ;
- caractérisation du comportement du sol vis-à-vis du phénomène retrait-gonflement des argiles ;
- vérification de la compatibilité entre le projet et le comportement du sol ainsi que son environnement immédiat.

Par ailleurs, la mise en œuvre de mesures constructives adaptées permettent d'éviter la survenance du risque sur le bâti nouveau.

C.4.4 Les dispositions d'aménagement et d'urbanisme

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

Le risque de mouvement de terrain est pris en compte dans l'aménagement, en rappelant dans le règlement du PLU les obligations réglementaires liés à la présence de zones exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles

C.4.5 Le retour d'expérience

Aucun des mouvements de terrain qui ont eu lieu dans la commune n'a donné lieu à un retour d'expérience spécifique.

C.5 - LES TRAVAUX DE PROTECTION

- **Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles**

La mise en œuvre de mesures constructives adaptées permet d'éviter la survenance du risque sur le bâti nouveau :

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

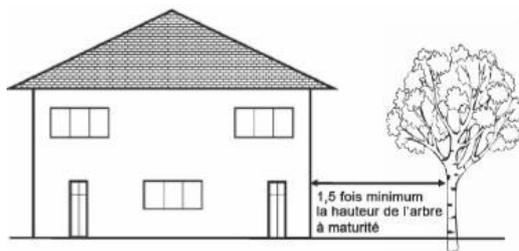
Pour toutes les constructions :

- **Adapter les fondations :**

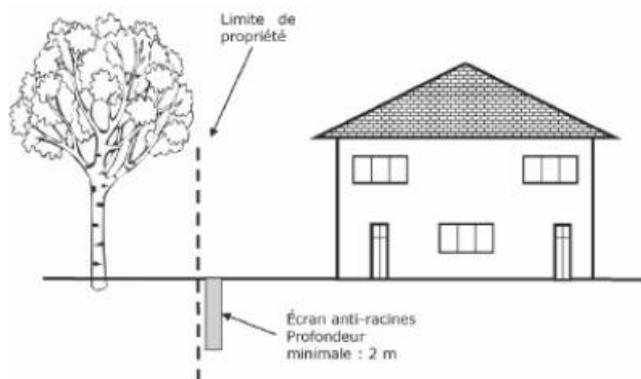
	Zone d'exposition moyenne	Zone d'exposition forte
béton armé, fondations coulées en continu et suffisamment profondes	<p style="text-align: center;">$\geq 0.80 \text{ m}$</p>	<p style="text-align: center;">$\geq 1.20 \text{ m}$</p>
Les sous-sols partiels sont interdits		
Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées		

- **Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction :**

- limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement en les réinjectant de préférence dans le réseau collectif, imperméabiliser la surface du sol aux abords de la construction ;
- utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées ;
- éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation ;



- si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racine sous la construction.



Commune de SAINT-GENOUPH

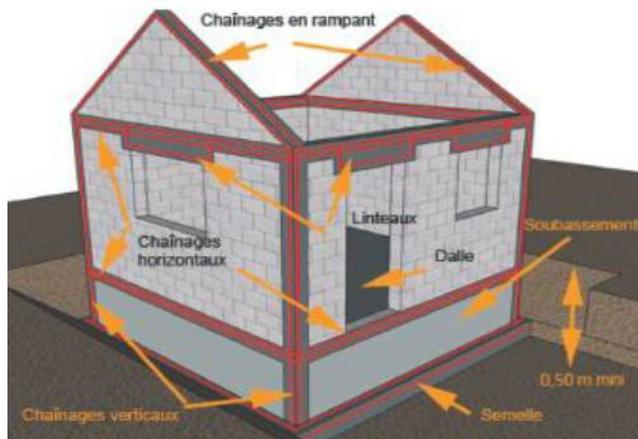
Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

- Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain.

Pour toutes les constructions maçonnerie et en béton :

Rigidifier la structure du bâtiment pour résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain

→ mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux + pose de linteaux au-dessus des ouvertures



C.6 - LES MESURES DE POLICE ET DE SAUVEGARDE

Il n'y a pas de mesures de police et de sauvegarde particulière mise en place par rapport au risque retrait et gonflement des argiles.

C.7 - LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

En plus des consignes générales, valables pour tous les risques (rappelées page 27 du DDRM), les consignes spécifiques en cas de mouvement de terrain sont les suivantes :

Mouvements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles :

• AVANT

- Prendre conscience que l'on est en zone potentiellement instable ;
- S'organiser et anticiper ;
- S'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde ;
- Mettre en œuvre les mesures constructives pour réduire le risque :
 - Les fondations doivent être profondes, car c'est en surface que le sol subit les plus fortes déformations. Un ancrage homogène des fondations, même sur un terrain en pente, permet de répartir équitablement le poids de l'habitation.
 - La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages haut et bas. De même, si deux éléments de construction sont accolés et fondés de manière différente, ils doivent être désolidarisés et munis de joints de rupture sur toute leur hauteur, pour permettre des mouvements différentiels.
 - L'environnement immédiat de l'habitation : les variations d'humidité provoquées par les arbres, les drains, les pompages ou l'infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées, doivent être le plus éloignées possibles de la construction. Pour éviter l'évaporation saisonnière, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de trottoir périphérique ou de géomembrane enterrée, qui protège sa périphérie immédiate de ce phénomène.

• APRÈS

- Évaluer les dégâts et les dangers ;
- Signaler toute évolution dangereuse à la mairie ;
- Évacuer le bâtiment si nécessaire.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

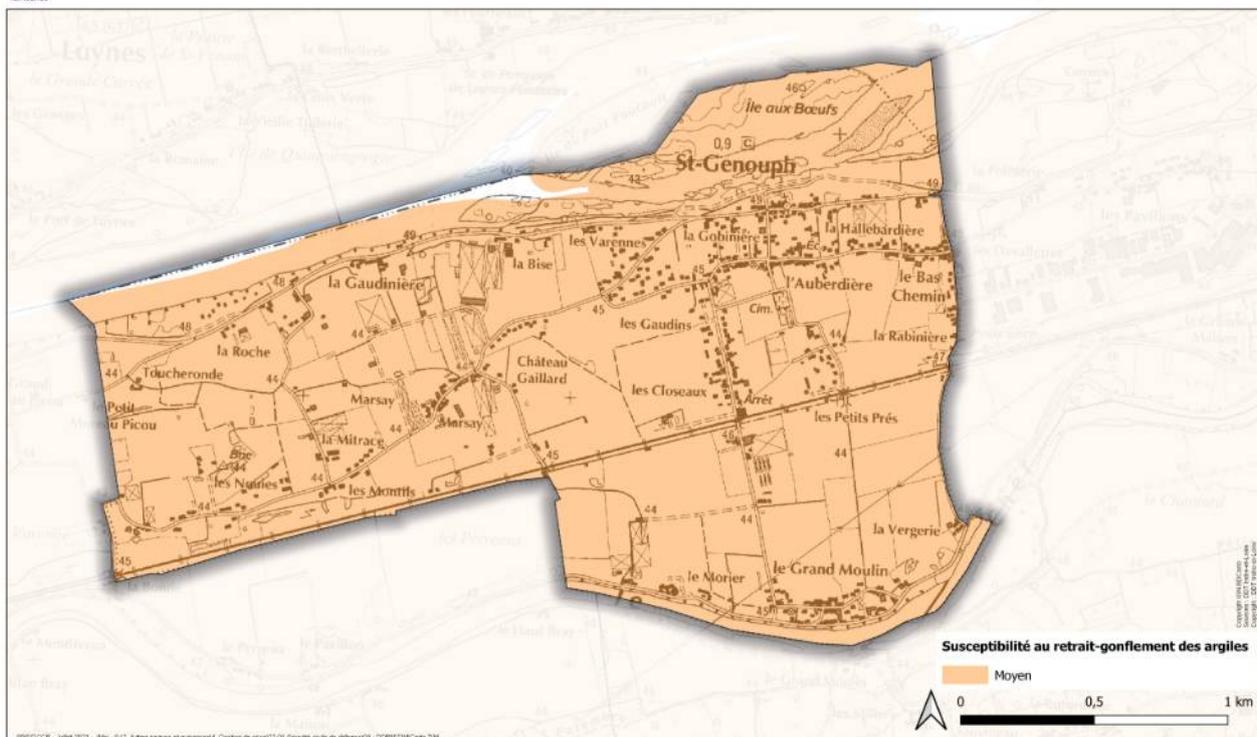
C.8 - LA CARTOGRAPHIE


**PRÉFET
D'INDRE-
ET-LOIRE**
Liberté
Égalité
Fraternité
Direction
Départementale des
Territoires

DOSSIER DE TRANSMISSION D'INFORMATION AU MAIRE (TIM)

Commune de Saint-Genouph

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN
Carte de sensibilité au retrait - gonflement des argiles



Commune de SAINT-GENOUPH
Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.9 - POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus, consultez :

- les documents de référence : DDRM, PPR, PLU ...
- le site Internet de la préfecture d'Indre-et-Loire
- les sites de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Centre Val de Loire, du BRGM
- les sites suivants :
 - <http://www.georisques.gouv.fr>
 - <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain#/>
 - <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>
 - <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/alea-retrait-gonflement-des-argiles#/>
 - <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/ACCIDR/accueil-risques-majeurs.aspx>

LE RISQUE SISMIQUE

Le séisme, ou tremblement de terre, correspond à une fracturation des roches en profondeur, le long d'une faille. Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine et brutale d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous forme d'ondes sismiques provoquant la vibration du sol.

Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes induits importants tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, ...

C.1 - LE RISQUE SISMIQUE DANS LA COMMUNE

Un zonage sismique réglementaire de la France selon cinq zones de sismicité a ainsi été élaboré (articles R.563-4 et D.563-8-1 du Code de l'environnement). Le zonage est réalisé à l'échelle de la commune.

Le département d'Indre-et-Loire est classé en niveaux très faible (1), faible (2) et modéré (3). Le risque est considéré comme majeur à partir du niveau faible.

La commune de **Saint-Genouph** est située dans la zone faible (2) du zonage sismique national français.

C.2 - L'HISTORIQUE DES PRINCIPAUX SÉISMES

Les séismes n'ont pas a priori en Indre-et-Loire le caractère de risque majeur. Ils sont le plus souvent considérés comme un facteur aggravant du risque de mouvements de terrain : la cause de certaines chutes de blocs dans des caves leur a été attribuée.

Les derniers séismes ressentis en Touraine sont ceux du **30 septembre 1985** (4,4 sur l'échelle de Richter, dont l'épicentre était à Neuillé-Pont-Pierre), reconnu comme catastrophe naturelle uniquement sur les communes de Château-Renault et Fondettes, du **6 décembre 1991** (4,1 sur l'échelle de Richter, dont l'épicentre était dans le Maine-et-Loire) ou encore, le plus récent, de magnitude 4,2 survenu le **2 mai 2016** à 12h36 au Sud-Est de Chinon.

Cependant, le passé a été marqué par des séismes plus importants, d'une période de retour de l'ordre de 5 à 10 siècles, dont le dernier qui aurait fait des victimes, remonte au 15 février 1657 (intensité de l'épicentre : 7 à 8 sur l'échelle MSK) à Sainte-Maure-de-Touraine.

Un séisme de magnitude 4,9 a été enregistré à Bressuire dans les Deux-Sèvres le vendredi 21 juin 2019 au matin et des secousses ont été ressenties jusqu'à Tours. Le 16 juin 2023, un séisme de magnitude 5,3 sur l'échelle de Richter dont l'épicentre était situé entre Niort et La Rochelle a été senti en Indre-et-Loire.

C.3 - L'ÉTAT DE CATASTROPHE NATURELLE

Si des séismes ont donné lieu à une procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, ils figurent sur le site Géorisques à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/accueil-collectivite> en renseignant le nom de la commune.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.4 - LES ACTIONS PRÉVENTIVES DANS LA COMMUNE

C.4.1 La connaissance du risque

La prévention passe tout d'abord par la connaissance du risque. Elle s'appuie sur les études géologiques et techniques, le repérage des zones sensibles aux séismes, ainsi que sur l'historique des séismes connus.

C.4.2 La surveillance

Le suivi de la sismicité en temps réel se fait à partir de stations sismologiques réparties sur l'ensemble du territoire national.

C.4.3 La mitigation (réduction de l'aléa et/ou de la vulnérabilité des enjeux)

Contrairement aux autres risques naturels contre lesquels il existe diverses mesures de protections actives et passives, l'unique moyen de protéger la population des séismes consiste à augmenter la résistance des constructions aux secousses du sol et de former les populations à réagir de la bonne manière en cas de tremblement de terre.

C.4.4 Les dispositions d'aménagement et d'urbanisme

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
				
	Avec activité humaine sans séjour de longue durée (hangars, ...)	- Habitation, entreprise (MI, BHC) - ERP de cat. 4 et 5 - activité hors ERP (< 300 pers., < 28m) - parcs de stationnement ouverts au public	- ERP de cat. 1,2 et 3 - activité hors ERP (> 300 pers., >28m) - Établissements scolaires - Etablissements sanitaires et sociaux - Centres de production collective d'énergie	Bâtiments indispensables pour la sécurité civile et aérienne, la défense nationale, les secours, les communications... - Etablissements de santé nécessaires à la gestion de crise - Centres météorologiques
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8	
Zone 3	aucune exigence	PS-MI		Eurocode 8

Ainsi, dans les zones de sismicité faible (zone 2), les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ou pour les travaux lourds ou d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).

Dans les zones de **sismicité modérée (zone 3)**, les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ou pour les travaux lourds ou d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories II, III et IV (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).

C.4.5 Le retour d'expérience

Sans objet.

C.5 - LES TRAVAUX DE PROTECTION

Sans objet.

Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.6 - LES MESURES DE POLICE ET DE SAUVEGARDE

C.6.1 La sauvegarde

Les modalités de sauvegarde et de mise à l'abri notamment par rapport à d'autres secousses sont rappelées dans les consignes individuelles de sécurité (chapitre C7).

C.6.2 Les fréquences radio

Les fréquences habilitées par la préfecture sont rappelées dans les consignes individuelles de sécurité (chapitre C7).

C.6.3 Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

La commune de Saint-Genouph n'est pas concernée par l'obligation de réaliser un PCS au titre du risque sismique.

C.6.4 Les plans particuliers de mise en sûreté (PPMS)

Les directeurs d'école et les chefs d'établissements scolaires mettent en œuvre leur Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) afin d'assurer la sauvegarde des élèves et du personnel. Les dispositions du PPMS, partagées et testées avec les représentants des parents d'élèves, ont aussi pour objectif d'éviter que les parents viennent chercher leurs enfants à l'école.

L'élaboration d'un PPMS peut être élargie à d'autres établissements dans le cadre du PCS.

C.7 - LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

1. Se mettre à l'abri
2. Écouter la radio :

Écoutez immédiatement la radio qui diffusera des informations	
France Inter	99,9 FM (Tours), 99.6 FM (Chinon) et 95.0 FM (Tours Saint-Avertin)
ICI Touraine	98.7 FM ou 105.00 FM (Tours), 92,9 FM (Chinon)

3. Respecter les consignes

En plus des consignes générales, valables pour tous les risques (rappelées page 27 du DDRM), les consignes spécifiques en cas d'inondation sont les suivantes :

AVANT

- Diagnostiquer la résistance aux séismes de votre bâtiment et le renforcer si nécessaire ;
- Repérer les points de coupure du gaz, eau, électricité.
- Fixer les appareils et les meubles lourds.
- Préparer un plan de groupement familial.

PENDANT

- Rester où l'on est :
 - ➔ à l'intérieur : se mettre près d'un gros mur ou sous des meubles solides ; s'éloigner des fenêtres ;
 - ➔ à l'extérieur : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (cheminées, ponts, corniches, toitures, arbres...);
 - ➔ en voiture : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses.
- Se protéger la tête avec les bras.
- Ne pas allumer de flamme.

Commune de SAINT-GENOUPH
Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

APRÈS

- Après la première secousse, se méfier des répliques : il peut y avoir d'autres secousses importantes.
- Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble.
- Vérifier l'eau, l'électricité, le gaz : en cas de fuite de gaz ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités.
- S'éloigner des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses, en raison d'éventuels tsunamis.
- Si l'on est bloqué sous des décombres, garder son calme et signaler sa présence en frappant sur l'objet le plus approprié (table, poutre, canalisation ...).

C.8 - LA CARTOGRAPHIE


**PRÉFET
D'INDRE-
ET-LOIRE**

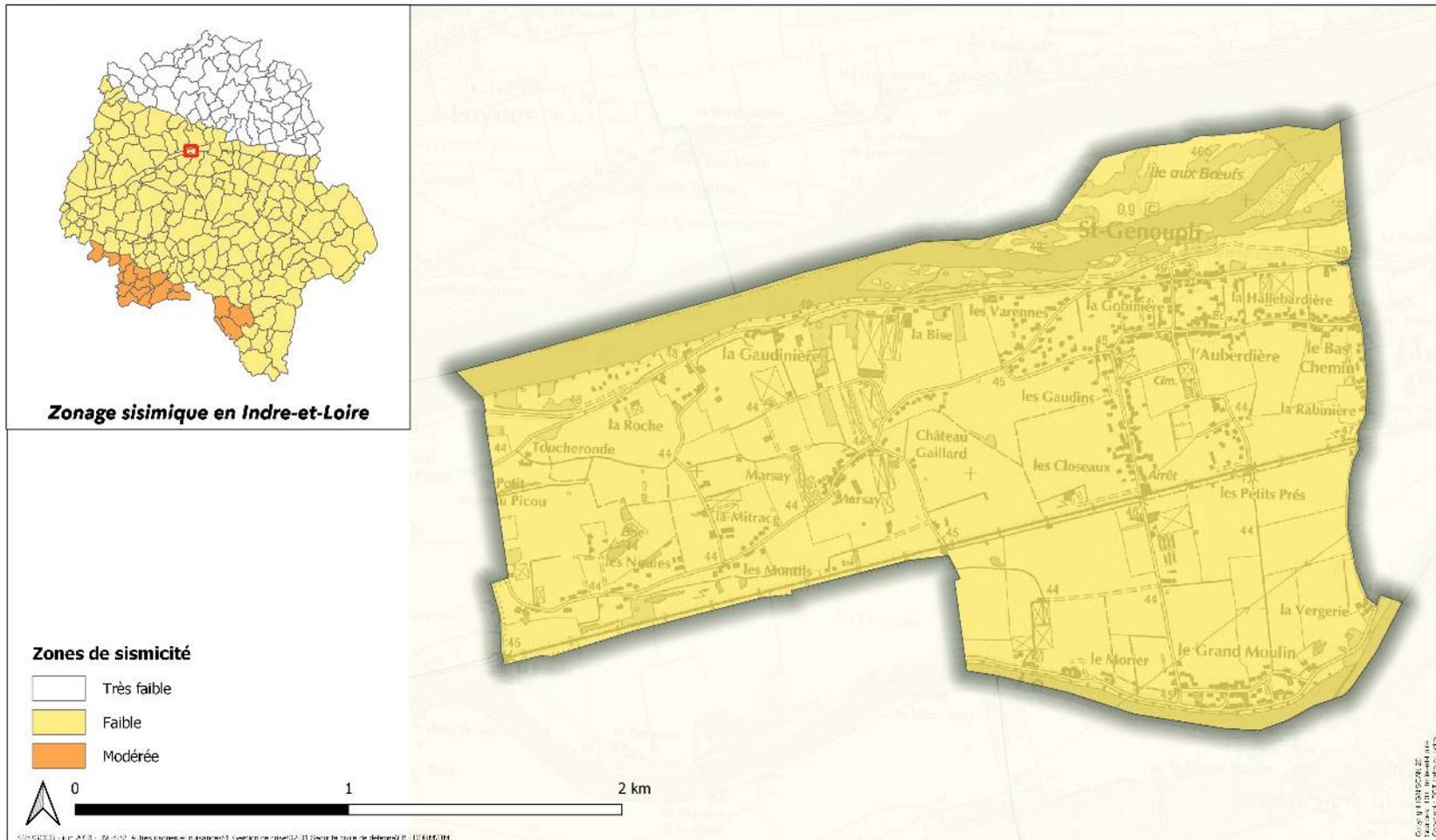
*Liberté
Égalité
Fraternité*
Direction
Départementale des
Territoires

DOSSIER DE TRANSMISSION D'INFORMATION AU MAIRE (TIM)

Commune de Saint-Genouph

RISQUE SISMIQUE

Zonage sismique (décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010)



Commune de SAINT-GENOUPH

Dossier de Transmission des Informations au maire (Dossier TIM)

C.9 - POUR EN SAVOIR PLUS

Pour en savoir plus, consultez :

- Le site Internet de la préfecture d'Indre-et-Loire et, notamment, :
 - le DDRM : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/Dossier-departemental-des-risques-majeurs>
 - l'IAL : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/L-information-preventive-presentation>
 - le risque sismique : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-des-personnes/Securite-civile/L-information-preventive/Le-risque-sismique>
- le site de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Centre Val de Loire : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/digues-de-protection-contre-les-inondations-r124.html>
- le site Géorisques : <http://www.georisques.gouv.fr/>
- Le site du bureau central sismologique français : <http://www.franceseisme.fr/>
- Le site du Réseau National de Surveillance Sismique : <http://renass.unistra.fr/>
- le site du CEA : www.dase.cea.fr
- le site SisFrance : www.sisfrance.net

LE RISQUE SITES ET SOLS POLLUÉS

Les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) sont les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

Sur un terrain où est répertorié un SIS, le maître d'ouvrage doit fournir dans le dossier de demande de permis de construire ou d'aménager une attestation, réalisée par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués ou équivalent, garantissant la réalisation d'une étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement (cf. L.556-2 du Code de l'environnement).

Les informations par commune sont consultables sur le site GEORISQUES – Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, à l'adresse suivante :

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/sites-et-sols-pollues/donnees#/region=24&departement=37>

ou sur le site de la Préfecture d'Indre-et-Loire :

<https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-naturels-et-technologiques/Installations-classees-pour-la-protection-de-l-environnement/Secteurs-d-information-sur-les-sols>

Sur le territoire de la commune de **Saint-Genouph**, aucun site pollué n'est identifié à ce jour.