

Les risques

naturels

DDRM 23

Inondation 

Mouvement de terrain 

Séisme 

Feu de forêt 

Événements climatiques 



Le risque Inondation

GÉNÉRALITÉS

Qu'est-ce qu'une inondation ?

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau. L'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (le lit mineur) ou apparaître (par remontée de nappes phréatiques par exemple), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable (le lit moyen ou le lit majeur, généralement plus large encore) pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.



- Lit mineur -



- Lit majeur -

Comment se manifeste-t-elle ?

On distingue trois types d'inondations :

- **l'inondation de plaine**, avec **montée lente des eaux** dans une large vallée à faible pente (configuration de plaine), par débordement généralisé d'un cours d'eau. Les vitesses d'eau y sont généralement peu importantes et la cinétique du phénomène est assez lente (quelques jours).
- **l'inondation par remontée de nappe phréatique**, suite à la saturation du sol en eau, quand la nappe finit par affleurer. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.
- **l'inondation torrentielle**, à **formation rapide**, consécutive à des averses violentes. Ce phénomène se rencontre dans toutes les zones montagneuses. Il est dû à la forte pente des cours d'eau qui génère un transit rapide des eaux de pluie ou de fonte des neiges. Les vitesses sont très élevées, l'érosion est intense et le risque d'embâcles important.
- **le ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols (en milieu urbain notamment : zones commerciales, zones pavillonnaires, centre-bourgs, ...) et les pratiques culturelles limitant l'infiltration des précipitations. Lors de pluies de très forte intensité (orages violents), les réseaux d'évacuation des eaux pluviales ne parviennent plus à collecter et à faire transiter les eaux recueillies sur les surfaces imperméabilisées en plus de celles provenant de l'amont. Ce type particulier d'inondation est abordé dans le Chapitre « Événements climatiques » (page 73).

L'ampleur de l'inondation est fonction de :

- l'intensité et de la durée des précipitations,
- la surface et de la pente du bassin versant,
- la couverture végétale et de la capacité d'absorption du sol,
- la présence d'obstacles à la circulation des eaux.



Crue à Aubusson en octobre 1960

EN CREUSE

L'hydrographie

Le département de la Creuse est parcouru par **un chevelu très dense de rivières et ruisseaux**. La plupart des cours d'eau y prennent leur source et le traversent pratiquement dans son ensemble avec une orientation allant de Sud-Est à Nord-Ouest (excepté le Cher et ses affluents qui s'écoulent vers le Nord-Est).

En plus du Chavanon et de ses affluents (très minoritaires en surface), appartenant au bassin hydrographique **Adour-Garonne**, la Creuse possède (de manière significative) **4 sous-bassins** appartenant au bassin hydrographiques **Loire-Bretagne** :

- le sous-bassin du **Thaurion** qui comprend les rivières du Sud-Ouest du département, avec notamment le Thaurion et la Maulde et ses affluents ;
- le sous-bassin de la **Gartempe** qui comprend les rivières de l'Ouest et du Nord-Ouest du département, avec notamment les parties amont de la Semme, la Brame, la Benaize, l'Anglin et l'Abloux ;
- le sous-bassin de la **Creuse** et ses affluents, le plus grand concernant le département, qui comprend la Petite Creuse et ses propres affluents et qui concerne la partie centrale ainsi que la partie Nord-Est du département ;
- le sous-bassin du **Cher**, qui comprend les rivières de l'Est du département comme le Cher lui-même, la Tardes et la Voueize.



- Bassins versants et réseau hydrographique concernant la Creuse -

Quel est le risque ?

Le département de la Creuse est majoritairement concerné par des inondations de plaine. En effet, les différents cours d'eau du département peuvent être caractérisés par :

- des lits mineurs très étroits dépassant rarement la dizaine de mètres de large,
- des vallées relativement évasées et peu profondes.

La rivière sort alors de son lit lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur. De nombreux cours d'eau parcourent le département et peuvent être à l'origine de débordements plus ou moins importants.

Cependant, comme le montre l'historique ci-dessous, **un certain nombre de talwegs asséchés ou de faible débit**, au bassin versant très petit, **réagissent très brutalement** suite à un important orage (Cf. chapitre « Les événements climatiques »).

L'historique des principales inondations

Sur la Creuse, la Petite Creuse et le Thaurion

- **octobre 1960** : crue d'une période de retour supérieure à cent ans ;
- **janvier 1982** : dernière crue significative, elle peut être estimée avec une période de retour décennale sur la Creuse et trentennale sur la Petite Creuse.

Sur la Tardes et la Voueize

- **4 mai 1940** : crue d'une période de retour légèrement inférieure à 50 ans ;
- **4 octobre 1960** : crue d'une période de retour largement supérieure à 100 ans ;
- **30 avril 2001** : dernière crue significative, elle présente une période de retour inférieure à 10 ans pour la Tardes à Evaux-les-Bains et la Voueize à Gouzon.

Sur le Cher

- **mai 1940** : crue supérieure à la décennale ;
- **octobre 1960** : crue généralisée à l'ensemble de la région mais peu importante sur ce bassin versant ;
- **septembre 1968** : crue la plus importante enregistrée par la station de Chambonchard ;
- **décembre 1973** : crue importante ;
- **mai 1977** ;
- **janvier 1982** ;
- **mai 1988** ;
- **juin 1992** ;
- **avril 1998** ;
- **février 1999** ;
- **mai 2001**.

Sur la Gartempe

- **17 mai 1896** : crue importante et importants dégâts ;
- **novembre 1896** : crue importante et importants dégâts ;
- **24 mars 1912** : crue importante ;
- **mars 1923** : crue importante et importants dégâts ;
- **10 juillet 1927** : crue importante sur la Gartempe, plus forte crue mesurée sur le secteur de Montmorillon ;
- **octobre 1960** : crue généralisée à l'ensemble de la région, mais peu importante sur le secteur d'études ;
- **13 janvier 1962** : crue importante ;
- **février 1963** ;
- **7 janvier 1982** : nombreux dégâts sur l'ensemble de la vallée ;
- **17 et 18 décembre 1982**, crue importante ;
- **29 décembre 1993**.

Quels sont les enjeux exposés ?

D'une façon générale, **toute personne** présente en zone inondable est concernée. Sa mise en danger survient surtout lorsque du courant accompagne la présence de l'eau mais peut aussi exister lorsqu'elle est isolée durablement sur des îlots coupés de tout accès.

Concernant **les biens**, les inondations soudaines sont les manifestations les plus destructrices puisque leurs flots emportent les matériaux et matériels non arrimés. Les inondations lentes posent également des soucis sur le mobilier et les menuiseries laissés dans l'eau plusieurs heures, ainsi que sur les machines puisque de la boue et des fines accompagnent généralement ces eaux.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, ...) sont souvent plus importants que les dommages directs.

Enfin, les dégâts au milieu naturel sont dus à l'érosion et aux dépôts de matériaux, aux déplacements du lit ordinaire, ... mais aussi et surtout, lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, à une pollution qui peut en découler.

Les actions préventives

La connaissance du risque

La connaissance des aléas s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées dans le cadre des Atlas des Zones Inondables (AZI) et des Plans de Prévention des Risques inondation (PPRI).

Les Atlas des Zones Inondables (AZI)

Des AZI ont été réalisés sur les principaux cours d'eau du département :

- la Creuse,
- la Petite Creuse,
- le Thaurion,
- la Gartempe (du Grand-Bourg à La-Croix-sur-Gartempe),
- le Cher (d'Auzances à Budelière),
- la Voueize,
- la Tardes.

Ces atlas s'appuient en particulier sur des données historiques et une approche hydrogéomorphologiques des bassins versants. Ils permettent de visualiser de façon synthétique les phénomènes d'inondation sur les cours d'eau, de conserver la mémoire des inondations et d'aider ainsi tous les décideurs dans la réalisation de leur projet. Ils ont été diffusés à toutes les collectivités concernées ainsi qu'aux principaux services du département.

Les communes soumises à l'article R.111-3 du code de l'urbanisme

Sur chacune des 27 communes du département, soumises à l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, un périmètre de sécurité a été établi. Après abrogation de l'article R.111-3, ces périmètres sont devenus servitudes d'utilité publique annexées aux documents d'urbanisme (POS, PLU) et valant PPR.

La surveillance et la prévision des crues

La prévision des inondations consiste en une surveillance continue des précipitations, du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau et de l'état hydrique des sols.

Compte tenu de sa position en amont de bassins versants, le département de la Creuse est concerné par **deux schémas directeurs de prévision des crues** (Loire-Bretagne et Adour-Garonne). Sur ces deux bassins hydrographiques, même si l'on constate l'emprise de quatre services de prévision des crues (SPC), la Creuse n'est réellement équipée que par deux d'entre eux :

- **Vienne-Thouet** (implanté en DREAL Poitou-Charentes à Poitiers) pour la partie Est (Thaurion, Gartempe) et le bassin versant de la Creuse ;
- **Loire-Cher-Indre** (implanté en DREAL Centre à Orléans) pour la partie Ouest (Voueize, Tardes et le Cher).

Les SPC s'appuient sur un système de télémesures qui permet de connaître en temps réel les hauteurs d'eau atteintes sur les rivières. **8 stations** sont situées dans le département : une à Felletin, Aubusson et Fresselines sur la Creuse, une à Moutier-Rozeille sur la Rozeille, une à Fresselines sur la Petite Creuse, une à Gouzou sur la Voueize, une à Chambon-sur-Voueize sur la Tardes et une à Chambonchard sur le Cher.

Cependant, du fait de leur situation en amont de bassin versant, les linéaires de cours d'eau ne sont pas repris sur le site de surveillance des SPC (www.vigicrues.gouv.fr). L'intégration de la Creuse amont (jusqu'à Felletin) au réseau des cours d'eau surveillés par l'Etat est en cours de réflexion. Les données des 8 stations précitées restent de toutes façons consultables sur internet.

Le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) de la Creuse définit le dispositif d'information des Maires (ou leur représentant) qui s'appuie sur le déclenchement d'un système d'appel automatique (système GALA) par le Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (SIDPC), au nom du Préfet de département.

Une fois alerté, le Maire (ou son représentant) doit alors avertir ses administrés susceptibles d'être concernés par les crues, par tous moyens appropriés, et mettre en œuvre les dispositions de gestion prévues à l'échelle communales par le PCS pour prévenir la crise et protéger les populations.

Pour connaître l'évolution de la crue, le Maire (ou son représentant) peut :

- appeler le numéro de téléphone communiqué lors de l'alerte de la Préfecture. Le SIDPC enregistre en effet des messages d'information sur un émetteur téléphonique et effectue des mises à jour régulières au fur et à mesure de la réception des messages d'information sur le déroulement de la crue ;
- consulter le site internet de vigicrues (www.vigicrues.gouv.fr).



Crue à Aubusson en octobre 1960

Les travaux de réduction de la vulnérabilité (mitigation)

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

Les mesures collectives

- **l'entretien des cours d'eau** pour limiter certains obstacles au libre écoulement des eaux (le curage régulier, l'entretien des rives et des ouvrages, l'élagage, le recépage partiel de la végétation, l'enlèvement des embâcles et des débris les plus gênants, ...);
- **la création de bassins de rétention, l'amélioration des collectes des eaux pluviales** (dimensionnement, réseaux séparatifs), la préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues ;
- **les travaux de corrections actives ou passives pour réduire le transport solide** en provenance du lit de la rivière et du bassin versant (la restauration des terrains en montagne, la reforestation, la création de barrage seuil ou de plage de dépôt, ...).

Les mesures individuelles sur le bâti existant

- la prévision de **dispositifs temporaires** pour occulter les bouches d'aération, portes : batardeaux ;
- **l'amarrage** des cuves ;
- l'installation de **clapets anti-retour** ;
- le choix des **équipements et techniques de constructions** en fonction du risque (matériaux imputrescibles) ;
- la **mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation** ;
- la création d'un **réseau électrique descendant ou séparatif** pour les pièces inondables.



Exemple de batardeau en place

La prise en compte du risque dans l'aménagement

Les Plans de Prévention des Risques (PPR)

Au delà de la prise en compte obligatoire des risques connus dans tout document d'urbanisme (Cf. chapitre « La prévention des risques majeurs »), si plusieurs événements sont constatés sur un secteur donné ou si des enjeux importants sont manifestement exposés, l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi) peut être décidée par le Préfet.

Définissant des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve, l'objectif d'un PPRi est alors double : le contrôle du développement en zone inondable jusqu'au niveau de la crue de référence et la préservation des champs d'expansion des crues. Il peut par ailleurs imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

Le PPRi peut également prescrire ou recommander des dispositions constructives (mise en place de systèmes réduisant la pénétration de l'eau, mise hors d'eau des équipements sensibles) ou des dispositions concernant l'usage du sol (amarrage des citernes ou stockage des flottants). Ces mesures simples, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les crues.

La loi régit également l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation.

Rappel : la **carte de zonage réglementaire d'un PPRi (comme pour tout phénomène) s'impose à tout document d'urbanisme pré-existant**, au Plan Local d'Urbanisme (PLU) notamment.

Cinq communes disposent d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) :

- **Aubusson,**
- **Chambon-sur-Voueize,**
- **Felletin,**
- **Moutier-Rozeille,**
- **Saint-Quentin-la-Chabanne.**

Sur chacune des 27 communes du département, soumises à l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, un périmètre de sécurité a été établi. Après abrogation de l'article R.111-3, ces périmètres sont devenus servitudes d'utilité publique annexées aux documents d'urbanisme (POS, PLU) et valant PPR.



Modèles de repères de crues

La mise en valeur des repères de crues

En zone inondable, le Maire doit établir l'inventaire des repères de crues existants et définir la localisation des repères relatifs aux Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) afin de garder la mémoire du risque. Ces repères doivent être mis en valeur par la commune ou l'établissement de coopération intercommunale (Cf. modèle de repère en annexe 1).

La gestion des risques d'inondation

La Directive Cadre Européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « Directive inondation »

La Directive Européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a été reprise dans le droit français par l'article 221 de la loi sur l'énergie (loi ENE), portant engagement national pour l'Environnement, du 12 juillet 2010.

Cette directive impose à chaque Etat membre de définir des territoires à risque d'inondation prioritaires à l'échelle des grands bassins versants et pour une crue millénaire. Suite à une Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI), faite au niveau des bassins ou groupements de bassins (description des inondations passées ou susceptibles de se produire dans le futur avec évaluation des conséquences négatives sur la santé humaine, l'environnement et les biens), des Territoires à Risques d'Inondation (TRI) ont été sélectionnés et, sur ceux-ci, des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation réalisées. **Aucun TRI n'a été identifié en Creuse.**

En 2015, pour chacun de ces territoires, une politique d'intervention devra être définie (élaboration d'un Plan de Gestion du Risque d'Inondation - PGRI - intégrant des stratégies locales de gestion du risque).

Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Ces démarches contractuelles à l'échelle d'un bassin versant, prennent maintenant en compte la problématique du risque inondation en programmant des actions de gestion du milieu aquatique mais aussi de la zone inondable au sens large.

Deux SAGE concernent la Creuse pour partie :

- SAGE Vienne amont,
- SAGE Cher amont,

ainsi que, pour mémoire, le SAGE Dordogne sur une petite frange Sud du territoire.

Les communes concernées par le risque Inondation

37 communes sont concernées par le risque inondation se décomposant de la sorte :

• **5 communes** possèdent un Plan de Prévention des Risques inondation (**PPRI**) :

- Aubusson
- Felletin
- Saint-Quentin-la-Chabanne
- Chambon-sur-Voueize
- Moutier-Rozeille

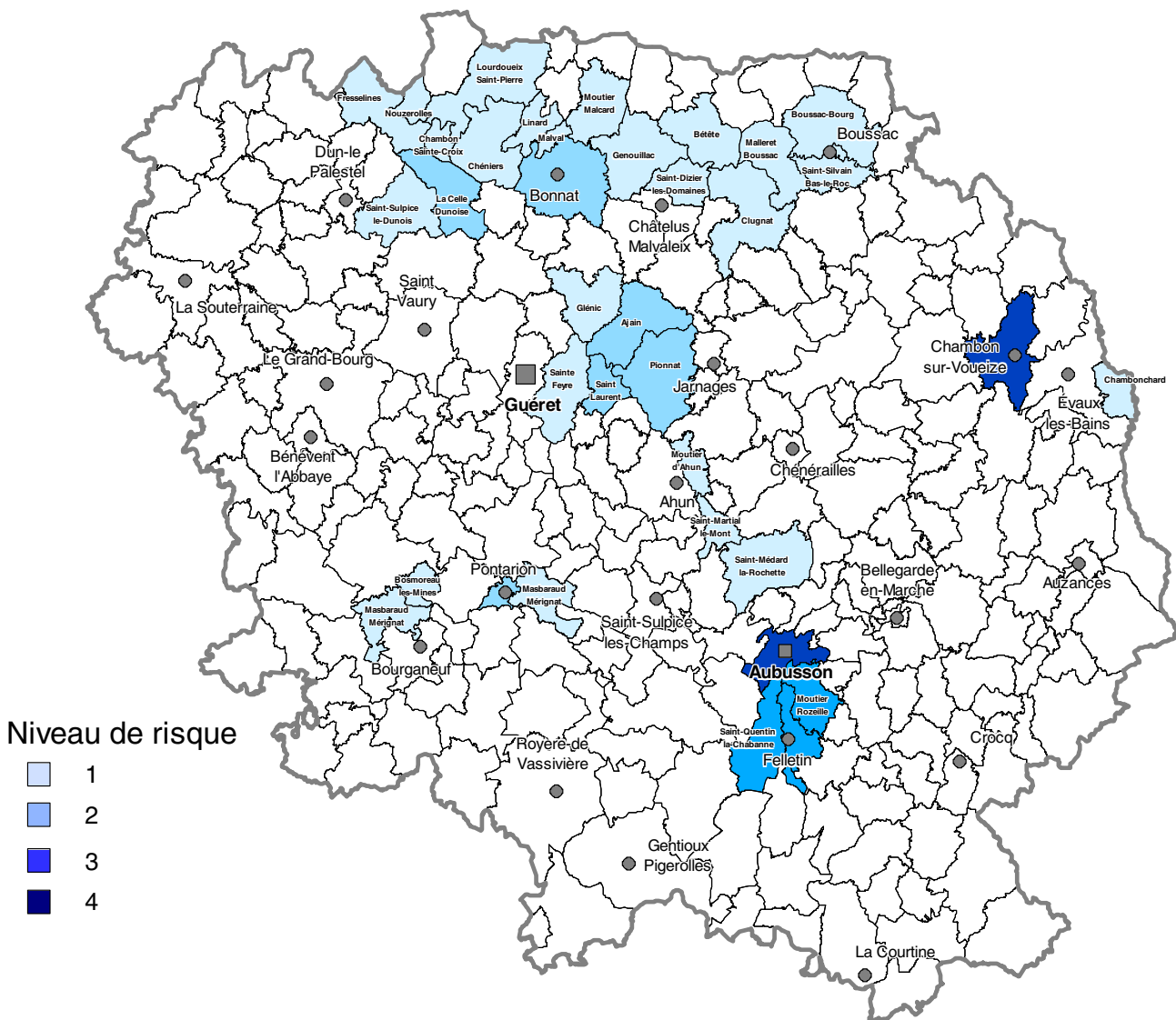
• **27 communes** font l'objet d'un périmètre de risque institué par les arrêtés préfectoraux pris en application de l'article R.111-3 abrogé du code de l'urbanisme. Même si aujourd'hui cet article est abrogé, ces périmètres ont valeur de PPRI (article L.562-6 du code de l'environnement) et obéissent à la même réglementation.

- Bétête
- Bonnat
- Bosmoreau-les-Mines
- Boussac
- Boussac-Bourg
- Chambon-Sainte-Croix
- Chambonchard
- Chéniers
- Clugnat
- Genouillac
- Glénic
- Linard
- Lourdoueix-Saint-Pierre
- Malleret-Boussac
- Malval
- Masbaraud-Mérignat
- Moutier-d'Ahun
- Moutier-Malcard
- Nouzerolles
- Pontarion
- Saint-Dizier-les-Domaines
- Saint-Hilaire-le-Château
- Saint-Laurent
- Saint-Martial-le-Mont
- Saint-Médard-la-Rochette
- Saint-Silvain-Bas-le-Roc
- Sainte-Feyre

• **5 communes** définies au regard du contexte et des événements passés :

- Ajain
- Fresselines
- Saint-Sulpice-le-Dunois
- La Celle-Dunoise
- Pionnat

La carte des communes concernées par le risque Inondation



Les consignes de sécurité

Consignes communes à tous les risques :

(voir page 19 : « Les consignes générales de sécurité »)

Consignes spécifiques en cas d'inondation :

AVANT

- Se tenir au courant de la météo et des prévisions de crue par radio, TV et sites internet.
- 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, ...
- Repérer les stationnements hors zone inondable.

PENDANT

- 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, ...
- 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.

APRÈS

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

Où s'informer ?

En plus des organismes et sites internet présentés en page 18, les élus et la population peuvent s'informer sur le **risque Inondation** auprès des organismes suivants :

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Poitou-Charentes

Service de Prévion des Crues (SPC)
14, rue Arthur Ranc
BP 60539
86 020 POITIERS Cedex
05 49 55 63 63

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre

Service de Prévion des Crues (SPC)
5, avenue Buffon
BP 6407
45 064 ORLEANS Cedex 2
02 36 17 41 41

et consulter :

- Les sites du Ministère en charge du développement durable :
 - Le risque inondation :
www.risquesmajeurs.fr/le-risque-inondation
 - La cartographie du risque inondation :
<http://cartorisque.prim.net>
- Le site de Vigicrues :
www.vigicrues.gouv.fr
- Les sites de Météo-France :
comprendre.meteofrance.com/pedagogique/dossiers
www.france.meteofrance.com/vigilance/Accueil
<http://pluiesextremes.meteo.fr>
Vigilances (répondeur téléphonique non surtaxé) : **05 67 22 95 00**



Crue à Aubusson en octobre 1960