

En Occitanie, 1,6 million d'habitants vivent dans une zone exposée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Insee Analyses Occitanie • n° 154 • Octobre 2024



En Occitanie, plus d'un habitant sur quatre vit dans une zone exposée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau. Cette exposition est particulièrement élevée sur le pourtour méditerranéen. Parmi les 1,6 million de personnes concernées, 10 % sont des jeunes enfants ou des personnes âgées, donc plus vulnérables. La population de passage, notamment les touristes nombreux dans la région, peut également être confrontée à ce risque. Les acteurs de l'organisation des premiers secours sont eux-mêmes exposés. En outre, 160 000 établissements sont implantés dans des zones à risque.

L'Occitanie, une région très exposée à tous les types d'inondation

Les inondations représentent un danger pour la sécurité des personnes. En témoignent les crues historiques qui ont provoqué 14 décès dans l'Aude en octobre 2018 et 22 dans le Gard en septembre 2002. Aux victimes directes s'ajoutent de nombreux dégâts matériels. L'Occitanie est la région française où les coûts cumulés des dommages liés à des inondations sont les plus importants sur les deux dernières décennies ► **encadré 1**. Ces phénomènes risquent de s'aggraver avec le changement climatique et soulignent l'importance de la prise de conscience du danger et de la formation des personnes aux comportements à adopter en cas d'urgence.

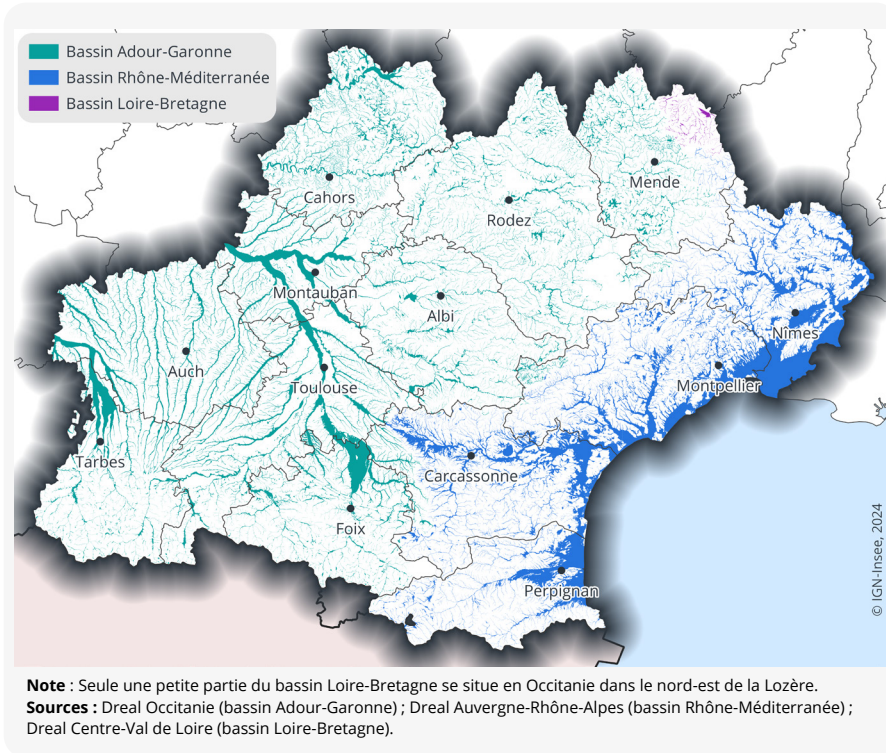
L'Occitanie est exposée à plusieurs types d'inondations : débordement de cours d'eau, submersion marine, ruissellement... Cette étude concerne uniquement le risque lié au débordement de cours d'eau, défini à partir de l'enveloppe approchée d'inondations potentielles ► **définition** établie au niveau des trois bassins hydrographiques de la région : Adour-Garonne, Rhône-Méditerranée et Loire-Bretagne ► **figure 1**. Cette enveloppe correspond au lit majeur, soit l'espace maximal qu'occupe un cours d'eau en période de très hautes eaux, en particulier lors d'une crue exceptionnelle. Les territoires couverts par l'enveloppe de risque de débordement de cours d'eau sont

appelés « zones à risque » dans la suite de l'étude. Ils s'étendent sur 15 % de la surface de l'Occitanie, mais concernent 27 % de sa population en 2022. Ainsi dans la région, 1,6 million de personnes habitent dans une zone à risque.

Le pourtour méditerranéen est très exposé aux débordements de cours d'eau

Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau est très présent sur le littoral où

► 1. Contours de l'enveloppe approchée d'inondations potentielles par débordement de cours d'eau en Occitanie



En partenariat avec :

convergent de nombreux cours d'eau. Ces zones sont densément peuplées ► **figure 2**. Ainsi, parmi les personnes de la région exposées à ce risque, 70 % habitent dans un des quatre départements du littoral (Aude, Hérault, Gard, Pyrénées-Orientales). En dehors des départements côtiers, l'exposition est plus faible, sauf en Ariège, mais la population concernée est moins importante. L'exposition est très élevée dans certaines des intercommunalités les plus peuplées telles que la communauté d'agglomération de Nîmes Métropole ou la communauté urbaine Perpignan Méditerranée Métropole. Elle l'est moins dans l'intercommunalité de Montpellier Méditerranée Métropole mais le nombre d'habitants concernés y est important. A contrario, les habitants de Toulouse Métropole sont relativement préservés.

Un million de logements sont situés dans une zone exposée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau, soit 29 % du parc régional. Les logements collectifs y sont davantage présents : 49 % des logements localisés en zones à risque sont des appartements contre 38 % en dehors de ces zones. Un quart de ces appartements sont situés au rez-de chaussée (129 000 appartements), donc parmi les premiers logements concernés en cas d'inondation. La moitié des maisons situées en zone à risque n'ont pas d'étage où se réfugier (254 000 maisons).

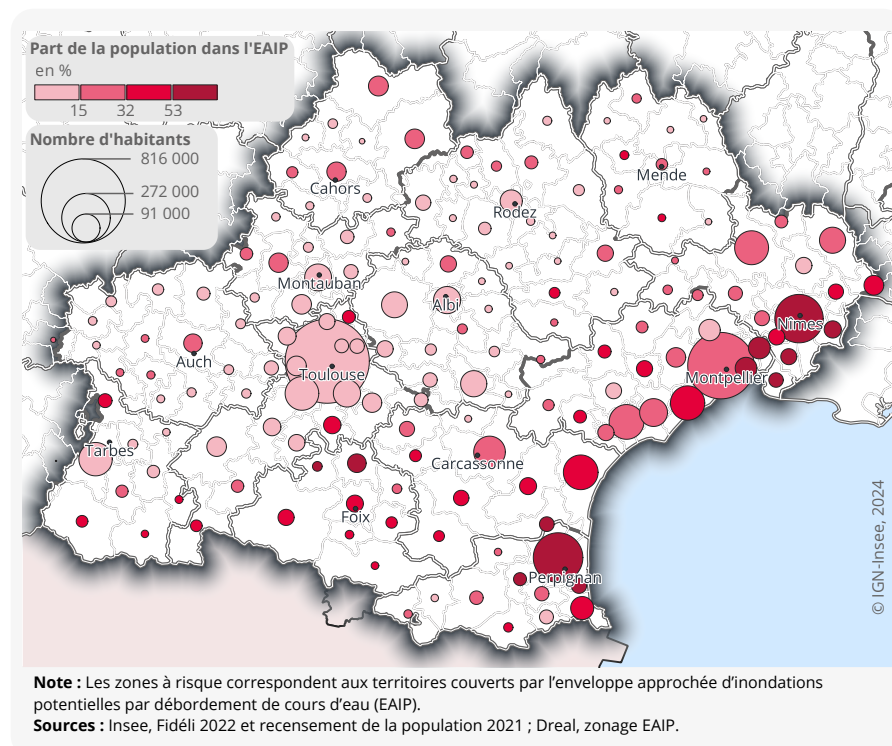
En Occitanie, les logements bâtis après 2010 sont moins souvent situés en zone à risque (23 %) que ceux construits entre 2001 et 2010 (25 %) et surtout ceux construits entre 1976 et 2000 (31 %). Ce ralentissement des constructions peut s'expliquer d'une part par une meilleure prise en compte du risque ► **encadré 2** et d'autre part par la saturation de l'espace constructible dans certains territoires exposés aux inondations.

Entre 2015 et 2022, la population de la région croît dans les zones à risque. Les personnes continuent à s'y installer car elles n'ont pas conscience du risque ou parce qu'elles estiment qu'il ne contrebalance pas les facteurs d'attractivité de ces territoires. Toutefois, la population croît plus faiblement dans les zones à risque qu'en dehors (+5 % versus +7 %). Deux départements font exception, les Pyrénées-Orientales et le Gers, où la population croît au même rythme dans et en dehors de ces zones.

160 000 personnes âgées et jeunes enfants, particulièrement vulnérables, sont exposés au risque

Face au risque d'inondation, certaines personnes sont plus vulnérables en raison de leur âge. Elles peuvent ne pas avoir les bons réflexes ou avoir plus de difficulté à évacuer (problème de mobilité, de respect des consignes, panique...). En Occitanie, 92 000 enfants de moins de

► 2. Population totale et part de la population en zone à risque par intercommunalité d'Occitanie en 2022



6 ans et 68 000 personnes de 85 ans ou plus habitent dans des zones exposées au risque de débordement de cours d'eau. Ces dernières sont plus souvent les victimes des inondations meurtrières.

Au-delà de l'exposition dans leur logement, les enfants et les personnes âgées sont confrontés au risque d'inondation par débordement de cours d'eau dans les établissements qui les accueillent en journée (crèches, établissements scolaires, etc.) ou les hébergent (maisons de retraite). Un tiers des écoles maternelles et des hébergements pour personnes âgées de la région sont situés dans une zone à risque.

D'autres lieux peuvent également accueillir des publics vulnérables en raison de leur état de santé, physique ou mentale, qui nécessitent une prise en charge adaptée en cas d'inondation. Environ un tiers des établissements de santé et d'hébergement de personnes handicapées sont implantés dans un territoire exposé aux débordements de cours d'eau en Occitanie.

Les personnes en situation de pauvreté monétaire ► **définition** méritent également une attention particulière car le niveau des ressources financières peut conditionner la capacité à faire face à l'arrivée d'un imprévu et à s'adapter voire à déménager en dehors des zones à risque. La population vivant dans les territoires exposés est plus souvent pauvre. En Occitanie, 20,8 % des ménages y habitant sont en situation de pauvreté monétaire en 2021, soit 3,6 points de plus qu'en dehors de ces zones. Par ailleurs, les logements sociaux sont davantage exposés au risque

d'inondation puisque 32 % se trouvent dans une zone à risque contre 29 % de l'ensemble des logements.

La moitié des campings sont exposés aux débordements des cours d'eau

Ayant a priori une connaissance plus faible du risque, les touristes doivent être informés et évacués en cas d'inondation. L'Occitanie est une région où le tourisme est développé et la proximité de cours d'eau participe à cette attractivité. Les structures touristiques sont ainsi fortement exposées au risque d'inondation. Cinq campings sur dix et quatre hôtels sur dix sont implantés dans un territoire exposé au risque de débordement de cours d'eau. Au total, ces structures en zone à risque peuvent accueillir plus de 300 000 personnes. Les campings sont fortement exposés dans les départements disposant des capacités d'accueil les plus importantes : 83 % des emplacements sont concernés dans les Pyrénées-Orientales, 75 % dans le Gard et 64 % dans l'Hérault.

Comme les touristes, les gens du voyage peuvent ne pas connaître les risques encourus et la conduite à tenir en cas d'inondation. Parmi les 138 aires d'accueil des gens du voyage de la région, 58 sont localisées dans un territoire exposé aux débordements de cours d'eau.

Par ailleurs, les résidences secondaires sont plus souvent situées en zone à risque que les résidences principales (37 % contre 27 % des résidences principales). Six résidences secondaires sur dix sont localisées dans les départements littoraux.

Les acteurs de l'organisation des premiers secours sont eux-mêmes exposés

Les sapeurs-pompiers sont en première ligne pour porter secours et évacuer les personnes lors d'une inondation. Or parmi les 476 centres d'incendie et de secours (CIS) d'Occitanie, 194 sont situés dans une zone exposée au risque de débordement de cours d'eau. Les centres sont implantés à proximité de la population et sont donc plus souvent exposés dans les départements les plus à risque. Deux tiers des centres sont localisés dans une zone à risque en Ariège et plus de la moitié dans les quatre départements du littoral. L'Hérault, les Pyrénées-Orientales et l'Aude sont par ailleurs les trois départements disposant du plus grand nombre de CIS dans la région.

Les forces de sécurité sont également mobilisées en cas d'inondations. Un tiers des commissariats de police et des unités de gendarmerie sont situés dans un territoire exposé aux débordements de cours d'eau en Occitanie. Les services d'urgences peuvent aussi être sollicités pour soigner les personnes blessées. Ils sont un peu moins exposés (23 %). L'enjeu de l'accès à ces structures s'ajoute à la problématique de leur exposition : même si l'établissement n'est pas localisé dans une zone à risque, certaines routes d'accès peuvent devenir impraticables en cas d'inondation.

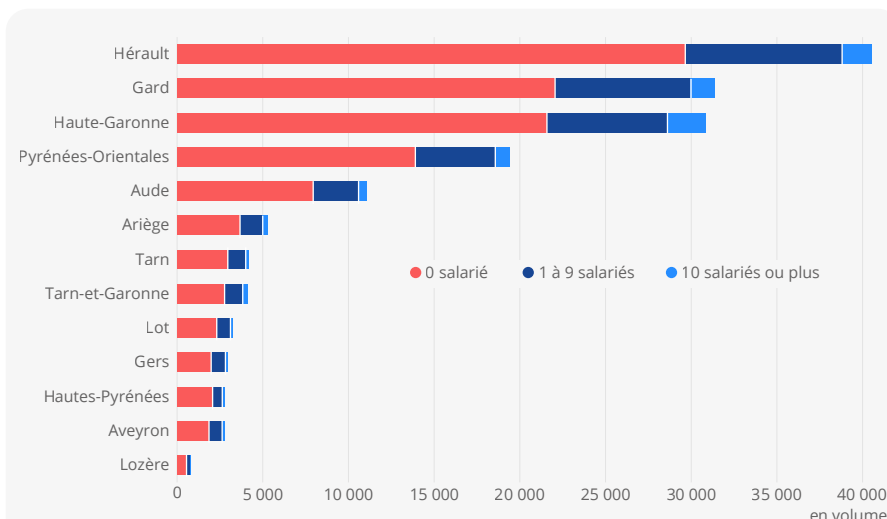
Près d'un tiers de l'activité économique est implantée dans une zone à risque

En Occitanie, 30 % des établissements du secteur marchand non agricole sont situés dans une zone exposée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau, soit 160 000 établissements. L'Hérault en regroupe un quart ► **figure 3**. Dans sept cas sur dix, les structures exposées n'ont pas de salariés. Les autres ont majoritairement moins de 10 salariés. Au total, plus de 418 000 salariés travaillent dans des établissements exposés, soit 33 % des salariés de la région. Les travailleurs sont donc plus exposés que les habitants d'Occitanie dont 27 % vivent dans une zone à risque. Dans certains départements comme la Haute-Garonne, le Gers et le Tarn-et-Garonne, l'exposition des salariés est même deux fois plus élevée que celle de la population.

La survenue d'inondations pourrait provoquer l'arrêt partiel ou total de l'activité des établissements impactés entraînant du chômage technique et une baisse de leur production. Les établissements situés en zone à risque ont dégagé 30 milliards d'euros de richesse en 2021, soit 34 % de la richesse dégagée ► **définition** en Occitanie.

Les inondations d'un site industriel, en particulier d'un établissement Seveso

► 3. Nombre d'établissements du secteur marchand non agricole en zone à risque selon leur taille par département d'Occitanie



Note : Les zones à risque correspondent aux territoires couverts par l'enveloppe approchée d'inondations potentielles par débordement de cours d'eau (EAIP).

Lecture : Dans l'Hérault, 40 537 établissements sont situés dans une zone à risque. Parmi eux, 29 654 n'ont aucun salarié, 9 151 emploient de 1 à 9 salariés et 1 732 emploient 10 salariés ou plus.

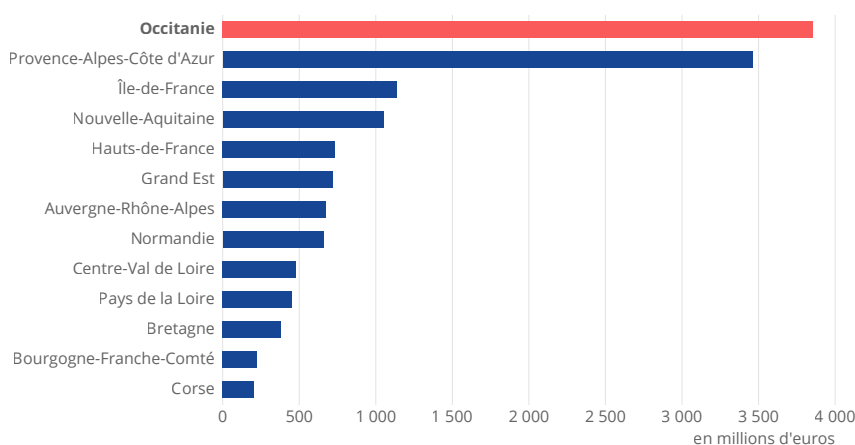
Sources : Insee, Fare localisé 2021 ; Dreal, zonage EAIP.

► Encadré 1 – Les coûts des dommages liés aux inondations sont très élevés en Occitanie

L'Occitanie est une région particulièrement vulnérable aux inondations. Elle est en tête des régions françaises en matière de coûts cumulés des dommages liés à ces catastrophes. Entre 1995 et 2019, ces coûts atteignent 3,9 milliards d'euros pour la région, soit une moyenne de 154 millions d'euros par an ► **figure 4**. L'Occitanie et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représentent la moitié des 14 milliards d'euros de coûts cumulés dus aux inondations en France sur la même période. Cette forte exposition s'explique par des facteurs géographiques et climatiques associés aux divers types d'inondations auxquels la région est exposée : débordements de cours d'eau, submersions marines, ruissellements, remontées de nappes phréatiques et risques de rupture de barrage.

Ainsi les épisodes cévenols, caractérisés par des pluies intenses et soudaines, sont fréquents dans le Gard et l'Hérault ainsi qu'en Lozère et dans l'Aveyron et peuvent causer des débordements de cours d'eau rapides et destructeurs. La façade méditerranéenne est soumise également au risque de submersion marine. De plus, l'urbanisation intense du littoral contribue à l'augmentation des dégâts matériels. Trois départements littoraux concentrent à eux seuls 74 % des coûts régionaux liés aux inondations sur la période 1995-2019 : 35 % pour le Gard, 20 % pour l'Hérault et 19 % pour l'Aude.

► 4. Coûts cumulés des inondations sur la période 1995-2019 par région



Champ : Toutes les inondations répondant aux critères prévus dans le cadre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles à savoir le débordement de cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines, les remontées de nappes phréatiques, les ruptures de barrage causées par un phénomène naturel.

Source : Caisse centrale de réassurance.

► **sources et méthodes**, peuvent être à l'origine de rejets de matières dangereuses, de pollutions des eaux ou d'incendies provoqués par des courts-circuits en présence d'eau dans les installations

électriques. Près de la moitié des 78 sites Seveso de la région sont implantés dans une zone à risque d'inondation par débordement de cours d'eau : 20 de « seuil haut », à savoir ceux qui stockent les quantités de matières

dangereuses les plus importantes, et 16 de « seuil bas ». Le Gard regroupe 11 des 36 sites Seveso exposés. ●

Mihaela Crisan, Marine Soleilhavoup (Insee),
Dreal Occitanie, Conseil régional Occitanie



Retrouvez davantage de données associées
à cette publication sur insee.fr

► Définitions

Deux **enveloppes approchées d'inondations potentielles (EAIP)** ont été élaborées en 2011 sur l'ensemble du territoire national, pour délimiter l'emprise potentielle des événements extrêmes :

- EAIP d'inondations par débordement de cours d'eau ;
- EAIP d'inondations par submersion marine.

Les enveloppes ont été établies à partir de données nationales et locales disponibles (atlas des zones inondables, cartes d'aléas des plans de prévention des risques – PPR, etc.), complétées par des études utilisant des méthodes simplifiées basées sur l'analyse de la géologie et de la topographie. Elles ne prennent pas en compte l'effet des ouvrages hydrauliques (digues et barrages sont considérés comme transparents). Elles ne permettent pas de quantifier l'intensité, ni la fréquence des événements.

Les EAIP constituent aujourd'hui la donnée la plus complète pour évaluer à l'échelle de la région Occitanie les conséquences potentielles des inondations extrêmes. Elles ne doivent pas être utilisées à une échelle de lecture supérieure à 1/100 000^e et ne peuvent être utilisées dans les procédures administratives ou réglementaires (plans de prévention des risques inondation ou littoraux, atlas de zones inondables ou submersibles...).

Pauvreté monétaire : un individu (ou un ménage) est considéré comme **pauvre** lorsqu'il vit dans un ménage dont le niveau de vie est inférieur au seuil de pauvreté. En France et en Europe, le seuil est le plus souvent fixé à 60 % du niveau de vie médian.

La **richesse dégagée** pour un établissement correspond à la ventilation de la valeur ajoutée de l'entreprise entre ses établissements en fonction des rémunérations. La valeur ajoutée d'une entreprise est le solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire.

► Champ

Cette étude est centrée sur les débordements de cours d'eau. Elle n'aborde pas les impacts sur les cultures, les accès routiers ou ferroviaires.

► Pour en savoir plus

- « Le développement durable en Occitanie, Tableau de bord – édition 2024 », Insee Dossier Occitanie n° 24, juillet 2024.
- « Population exposée aux risques dans le Grand Est, Fiche 1 – La moitié des Alsaciens potentiellement concernés par les débordements de cours d'eau », Insee Dossier Grand Est n° 14, mai 2022.
- Dreal Occitanie – Prévention des risques naturels.
- CCR, site internet du bilan des catastrophes naturelles en France.

► Encadré 2 – Prévention des inondations en Occitanie : mesures et actions

Pour protéger les personnes et les biens contre les inondations, l'État et les collectivités locales mettent en place plusieurs mesures de prévention et de surveillance.

Les **plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)** élaborés par le préfet, identifient les zones les plus à risque de chaque commune et déterminent les zones constructibles pour éviter les dégâts en cas d'inondation, aidant ainsi à planifier l'urbanisation de manière sécurisée. Parmi les 4 453 communes d'Occitanie, 2 488 sont couvertes par un PPRI approuvé comprenant au moins un aléa inondation en 2024.

Les **programmes d'actions pour la prévention des inondations (PAPI)** permettent aux collectivités locales de mener des travaux ou projets concrets pour réduire les risques d'inondation. En Occitanie, 35 PAPI sont en cours, incluant la connaissance du risque, la surveillance, l'intégration dans l'urbanisme, la réduction de la vulnérabilité, les aménagements hydrauliques, la gestion des écoulements et la restauration des zones inondables. Entre 2014 et 2023, les fonds alloués par l'État via la Dreal Occitanie ont augmenté, passant de 5,2 à près de 16 millions d'euros par an. Sur les dix dernières années, 904 opérations ont été financées par l'État, dont la plus coûteuse est l'aménagement du cadereau d'Uzès pour protéger Nîmes (pour près de 25 millions d'euros).

Au total, le **fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)** a investi 107 millions d'euros sur cette période. La Région a ajouté 40 millions d'euros, avec des contributions supplémentaires de l'Europe (20 millions d'euros) et des Départements.

L'État déploie une stratégie intégrée pour la prévention des risques d'inondation au plus près du territoire et de ses habitants via les sites officiels [Vigicrues](https://vigicrues.gouv.fr) et [Géorisques](https://georisques.gouv.fr).

Le service **Vigicrues** mesure en temps réel les niveaux des principaux cours d'eau et permet d'avertir la population en cas de risque de crue. Selon la gravité du risque, une alerte jaune, orange ou rouge est émise, avec des conseils sur les comportements à adopter. Les citoyens peuvent s'inscrire gratuitement sur le site [www.vigicrues.gouv.fr](https://vigicrues.gouv.fr) pour recevoir ces alertes.

Le site **Géorisques** ([www.georisques.gouv.fr](https://georisques.gouv.fr)) offre une information complète sur l'ensemble des risques naturels et technologiques et des conseils pour se préparer et se protéger. Les propriétaires et bailleurs peuvent également réaliser gratuitement des diagnostics de l'état des risques (ERP) en ligne, facilitant ainsi les démarches pour la vente ou la location de biens immobiliers.

► Sources et méthodes

Le **fichier démographique sur les logements et les individus (Fidéli)** fournit des informations sur le parc de logements et le profil de leurs occupants. Il s'agit d'une source administrative géolocalisée regroupant notamment des données de la taxe d'habitation, des propriétés bâties, des impôts et des déclarations de revenus. Ces données sont notamment enrichies avec des informations sur la pauvreté et le niveau de vie des ménages issues du fichier localisé social et fiscal (Filosofi).

La **base permanente des équipements (BPE)** répertorie un large éventail d'équipements et de services, marchands ou non, accessibles au public. La capacité d'accueil des hôtels et campings est calculée en comptant deux personnes par chambre d'hôtel ou trois par emplacement de camping. Elle permet d'évaluer le nombre de personnes hébergées lorsque l'établissement est complet, hors éventuelles locations à l'année.

Les **centres d'incendie et de secours** ne sont pas répertoriés dans la BPE. Leur géolocalisation a été réalisée à partir d'une extraction d'Open Street Map.

Les données sur les établissements et les emplois sont issues du fichier approché des résultats d'Ésane (**Fare**). Celles sur la richesse dégagée par les établissements proviennent du fichier économique enrichi. Leur champ est restreint au secteur marchand non agricole.

Les établissements soumis à la directive européenne **Seveso III**, retranscrite en droit français, sont des établissements qui mettent en œuvre et/ou stockent des substances dangereuses. Il en existe de deux types selon la quantité de matières dangereuses présentes dans l'installation. Les établissements Seveso « seuil haut » stockent des quantités plus importantes relativement aux établissements « seuil bas » et sont soumis à une réglementation plus stricte.

Les coûts des inondations proviennent de la **caisse centrale de réassurance**. Ils concernent l'ensemble des inondations répondant aux critères prévus dans le cadre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles à savoir le débordement de cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines, les remontées de nappes phréatiques, les ruptures de barrage causées par un phénomène naturel. Les coûts correspondent aux indemnisations versées dans le cadre de la garantie légale contre les effets des catastrophes naturelles adossée aux contrats d'assurance dommages aux biens (particuliers ou professionnels).

Les **aires d'accueil des gens du voyage** proviennent de l'inventaire géolocalisé réalisé par William Acker, auteur du livre « Où sont les « gens du voyage » ? Inventaire critique des aires d'accueil » (Éditions du Commun, 2021) (<https://visionscarto.net/aires-d-accueil-les-donnees>).

