

COLLOQUE  
INTERNATIONAL  
Laboratoires GEODE & LISST

# Autour de l'aigat

de  
**JUIN**  
**1875**

dans le Sud-Ouest de la France :  
**quels apports  
des grandes crues du passé  
à la gestion actuelle du risque ?**

23-25 juin 2025  
UNIVERSITÉ TOULOUSE - JEAN JAURÈS

Conception graphique : © Benoit Colas, UT2J/CAPS-DAR. Illustration : © Studio Différennant.



### Inscriptions au colloque obligatoire

Toutes les informations pour s'inscrire au colloque se trouvent dans le lien suivant :

[https://colloques-cprs.univ-tlse2.fr/spip.php?article230&var\\_hasard=1611143346680f82eda2eec](https://colloques-cprs.univ-tlse2.fr/spip.php?article230&var_hasard=1611143346680f82eda2eec)

### Cette manifestation est organisée par :

- L'Université Toulouse Jean Jaurès
- Le laboratoire GEODE UMR 5602 CNRS
- Le laboratoire LISST UMR 5193 CNRS

### Avec le concours de :

- L'UFR Sciences Espaces et Sociétés (UT2J)
- Le Département de Géographie Aménagement Environnement (UT2J)
- CNRS InEE (Ecologie & Environnement)
- Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPE). Toulouse, Occitanie, Pyrénées. Structure Fédérative de Recherche (SFR), Apprentissage – Enseignement – Formation (AEF)
- Le Centre de Promotion de la Recherche Scientifique (UT2J)

### Partenaires du colloque :

- Société Hydrotechnique de France
- Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI), Vigicrues.
- DREAL Occitanie, Direction des Risques Naturels
- Mairie de Toulouse
- Association des Professeurs d'Histoire Géographie
- Groupe d'Histoire des Zones Humides
- Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de la Haute-Garonne (CAUE 31)
- Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse
- Service de Restauration des Terrains en Montagne (RTM – ONF)
- Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières du Val d'Ariège (SYMAR Val d'Ariège)
- Toulouse Métropole
- DDT 31

### Comité d'organisation

**Jean-Marc Antoine** (Université Toulouse Jean Jaurès, GEODE)  
**Bertrand Desailly** (Université Toulouse Jean Jaurès, GEODE)  
**Philippe Dugot** (Université Toulouse Jean Jaurès, LISST)  
**Michel Lang** (INRAE Lyon)  
**Anne Peltier** (Université Toulouse Jean Jaurès, GEODE)  
**Philippe Valette** (Université Toulouse Jean Jaurès, GEODE)

### Comité scientifique

**Jean-Marc Antoine** (Université Toulouse Jean Jaurès)  
**Gilles Arnaud-Fassetta** (Université Paris Cité)  
**Laurent Astrade** (Université Savoie Mont Blanc)  
**David Bedouret** (Université Toulouse Jean Jaurès, INSPÉ Toulouse Occitanie-Pyrénées)  
**Sylvia Becerra** (Laboratoire GEODE, Université Toulouse Jean Jaurès)  
**André Bachoc** (Ancien directeur du SCHAPI)  
**Margot Chapuis** (Université Côte d'Azur)  
**Denis Cœur** (Historien-conseil)  
**Bertrand Desailly** (Université Toulouse Jean Jaurès)  
**Philippe Dugot** (Université Toulouse Jean Jaurès)  
**Emmanuel Garnier** (Institut Universitaire de France)  
**Emmanuèle Gautier-Costard** (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)  
**Stéphane Grivel** (AgroParisTech)  
**Marie-Christine Jaillet** (Université Toulouse Jean Jaurès)  
**Bruno Janet** (SCHAPI)  
**Michel Lang** (INRAE Lyon)  
**Maria Carmen Llasat** (Universitat de Barcelona)

**Arthur Marchandise** (DREAL Occitanie)  
**Brice Martin** (Université de Haute-Alsace)  
**Alexis Metzger** (École de la nature et du paysage de Blois)  
**Jean-Michel Minovez** (Université Toulouse Jean Jaurès)  
**Alfredo Ollero** (Universidad de Zaragoza)  
**Olivier Payrastre** (Université Gustave Eiffel)  
**Anne Peltier** (Université Toulouse Jean Jaurès)  
**Emmanuel Reynard** (Université de Lausanne)  
**Ana Ribas Palom** (Universitat de Girona)  
**Nancy Meschinet de Richemond** (Université Paul Valéry Montpellier III)  
**Sylvain Rode** (Université de Perpignan Via Domitia)  
**Jérémy Savatier** (ISL Ingénierie)  
**Suzan Scott Parish** (University of Michigan)  
**Philippe Sierra** (Lycée Pierre de Fermat Toulouse, Association des Professeurs d'Histoire et de Géographie)  
**Gabriela Toroimac** (Universitatea din București)  
**Philippe Valette** (Université Toulouse Jean Jaurès)

## Colloque international

### **Autour de l'Aïgat de juin 1875 dans le Sud-Ouest de la France : quels apports des grandes crues du passé à la gestion actuelle du risque ?**

Université de Toulouse Jean Jaurès,  
Maison de la Recherche,

5 Allées Antonio Machado 31058  
Toulouse Cedex 9 – Laboratoires GEODE  
& LISST

**Lundi 23 juin au mercredi 25 juin 2025**

Dans la vallée de la Garonne et plus particulièrement dans la région de la Moyenne Garonne, les inondations sont appelées Aïgats c'est-à-dire « eaux » (Deffontaines, 1932). Ailleurs, dans le Roussillon, le terme désigne à la fois l'averse et l'inondation. Le grand Aïgat de la Saint-Jean s'est déroulé du 23 au 24 juin 1875 et a touché l'ensemble de la vallée. Cet événement majeur pour l'histoire de la Garonne est qualifié par certains auteurs de « crue cataclysmique » (Lambert, 1982). Elle a atteint une hauteur de 8,32 m à l'échelle du Pont-Neuf de Toulouse, avec plus de 2 m d'eau dans certaines rues de la ville, et 11,70 m à

l'échelle d'Agen. Cette crue de juin 1875 peut également être considérée comme un « legs du vieux passé » (Serret, 1874), qu'il est possible de réinterroger aujourd'hui. En juin 2025, 150 ans se seront écoulés depuis cette inondation de sinistre mémoire et l'événement doit faire l'objet de plusieurs commémorations à Toulouse.

Les Toulousains ont été particulièrement éprouvés par l'inondation : 208 victimes, 1200 maisons détruites et 3 ponts emportés. « (...) Pendant que 20 000 personnes sont sans domicile et qu'on organise dans les quartiers préservés les secours destinés à cette malheureuse population, 1200 soldats sont occupés à déblayer les décombres, à extraire de ces monceaux en ruine, les cadavres de ceux qui ont trouvé la mort dans cette catastrophe. (...) Le quartier St-Cyprien n'est plus qu'une nécropole. On ne marche plus que sur des ruines. C'est un spectacle navrant (...) » (extrait du journal *La Petite Gironde* en juin 1875). Ailleurs dans la vallée, de nombreux dégâts sont à noter partout, à la fois en amont (partie pyrénéenne et piémont – village détruit et 81 victimes à Verdun-sur-Ariège par exemple) et en aval de Toulouse (Agen, Marmande...) jusqu'à Bègles dans le département de la Gironde. L'événement de 1875 a eu un retentissement national et on doit au président de la République de l'époque, Mac-Mahon, le célèbre « Que d'eau, que d'eau ! » lors de sa visite des villes et villages du Sud-Ouest le 26 juin. Par ailleurs, le journal *La Dépêche* édite un plan de Toulouse montrant la ville après l'inondation et vendu au profit des victimes. Émile Zola, inspiré par la crue, écrit une nouvelle intitulée « L'inondation » se déroulant dans une petite commune en aval de Toulouse et publié en 1882. L'Aïgat de juin 1875 fait partie des plus grandes crues connues dans la vallée de la Garonne. Elle occupe une bonne place au côté des événements de 1435, 1712, 1770 ou encore 1930. Elle constitue ainsi la plus grande

catastrophe naturelle dans la vallée de la Garonne depuis deux siècles, avec 500 morts et plusieurs milliers de maisons détruites.

Ailleurs en France, d'autres inondations majeures émaillent l'histoire des fleuves et cours d'eau. L'année 1856 est à ce titre tristement célèbre car, à la fin du printemps, plusieurs inondations s'épanchent dans les vallées du Rhône, de la Loire, de la Garonne, de la Seine et du Rhin. Dans la vallée du Rhône, cette inondation majeure est considérée par les pouvoirs publics comme la crue « historique » centennale. Ces événements hydrologiques remarquables s'étendent bien au-delà de la France et certains pays européens comme l'Espagne, la Suisse, l'Italie et l'Allemagne enregistrent, durant cette même année, des précipitations record à l'origine de fortes crues. Tous ces événements ont d'ailleurs fait l'objet, en France, d'une synthèse en 2014 par grands bassins ou districts (Lang, Coeur, 2014). Dans d'autres pays, certaines inondations remarquables comme la crue du Mississippi en 1927, la plus dévastatrice de l'histoire des États-Unis, a fait l'objet d'une couverture médiatique à l'origine d'une « histoire culturelle totale » (Scott Parrish, 2017).

La crue de juin 1875 sur la Garonne est une des manifestations de la fin du Petit Âge Glaciaire, avec toute une série de crues remarquables en France (crues de 1846-1856 et 1866 sur le bassin de la Loire, de 1840 et 1856 sur le bassin du Rhône, de 1852 et 1876 sur le bassin du Rhin...), qui n'ont pas été dépassées depuis plus de 150 ans. Elle illustre le paradoxe d'une période plus froide qu'aujourd'hui, mais visiblement propice à la survenance de crues exceptionnelles.

Le colloque « Autour de l'Aïgat de 1875 dans le Sud-Ouest de la France », organisé par les laboratoires GEODE et LISST, entend commémorer, 150 ans après, l'inondation de juin 1875, tout en ouvrant les réflexions à

d'autres territoires et d'autres événements remarquables, afin d'enrichir études comparatives et retours d'expériences. Ce colloque permettra de dresser un bilan des nombreux travaux menés en Europe dans le cadre de la géohistoire du risque depuis plusieurs décennies, à travers notamment la prise en compte de l'information historique dans les démarches actuelles de gestion du risque. Les organisateurs souhaitent également aborder la question des crues majeures selon une approche pluridisciplinaire, ouverte à la fois aux scientifiques et aux gestionnaires.

Plusieurs thématiques seront plus particulièrement abordées dans le colloque :

### **Que sait-on de la crue de juin 1875 dans le bassin-versant de la Garonne?**

Les crues et les inondations de la Garonne ont fait l'objet de nombreux travaux de recherche (Lambert, 1982 ; SMEPAG, 1989 ; RGPSSO, 1989). Certains événements ont été particulièrement analysés comme ceux de mars 1930 (Boudou, 2015), décembre 1981 (DRAEA, 1982) ou encore juin 2013 (Sturma, Antoine, Becerra, Peltier, 2017). Il n'existe pas encore, à ce jour, de travail de synthèse concernant la crue de juin 1875. Quelles sources anciennes permettent de reconstituer cet événement majeur ? Quelles étaient alors les situations météorologiques et hydrologiques ? Où en est-on de l'estimation du débit maximum, dont le temps de retour a pu être estimé entre cinq centennal et millénal ? Quel écho la crue de juin 1875 a-t-elle laissé dans la presse ? Comment a-t-elle été représentée dans l'iconographie (gravures, peintures ou photographies) ? Quel en fut le bilan économique et humain ? Quels ont été les impacts de l'inondation sur les villes de la vallée ? Ses impacts sociaux et politiques ? La crue de juin 1875 a-t-elle eu des conséquences sur la doctrine des

solutions de protection de l'époque, sur l'aménagement du territoire et la mise en place de projets d'endiguement ? Les réponses à toutes ces questions permettront d'éclairer cet événement majeur de l'histoire de la Garonne.

### **Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectés ?**

Ces questions peuvent aussi se poser pour d'autres événements sur d'autres cours d'eau. Les crues et les inondations remarquables touchent tous les territoires et sont récurrentes au cours du temps. La gestion actuelle des risques d'inondation repose notamment sur l'idée que la géohistoire du risque, la mobilisation et la diffusion de l'information historique sont favorables au développement de la culture du risque auprès des populations riveraines. Utiliser l'information historique sur les crues remarquables à travers leur déroulement, leurs impacts et la manière dont ces épisodes catastrophiques ont été gérés est alors considéré comme un moyen de donner une dimension concrète à la crue et donc de permettre aux riverains de se l'approprier comme un événement relevant du possible.

Cela pose alors la question de ce qu'il reste des crues remarquables anciennes (restes matériels et immatériels). Quelle est la place de ces crues dans la mémoire et la culture du risque aujourd'hui ? Les traces de ces événements rares sont-elles encore identifiables dans les paysages actuels et quelles sont-elles (repères de crues, plaques commémoratives, vestiges de constructions, iconographie, pratiques rituelles ou religieuses, traces d'érosion ou de dépôts sédimentaires...) ? Doivent-elles être rendues plus visibles ? Peut-on aller jusqu'à considérer que ces divers éléments sont susceptibles de constituer un patrimoine (Metzger et al, 2019) ?

### **Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?**

L'utilisation de l'information historique dans les démarches actuelles de gestion du risque se fonde sur la volonté de tirer des leçons du passé. L'approche classique consiste à baser la prévention et la gestion du risque d'inondation, le dimensionnement des digues par exemple, sur les plus fortes crues connues et a minima sur les crues centennales. Quelles sont les limites de ce type de démarche ? L'hétérogénéité des sources anciennes d'un bassin-versant à l'autre n'est-elle pas une source de confusion dans les réflexions et les modélisations ? Ne faut-il pas tout autant se baser sur les chroniques de crues plutôt que sur les seuls événements remarquables ? Jusqu'où faut-il remonter dans le temps pour rechercher la crue remarquable de référence et sur quels critères la qualifier ainsi ? Les sources anciennes utilisées sont-elles fiables et ont-elles fait l'objet d'un travail de critique préalable ? Est-il possible de réinterpréter les crues remarquables anciennes à la lumière de la diversité des contextes territoriaux (urbains, périurbains, ruraux), sociaux et environnementaux contemporains ? Face aux évolutions actuelles de la vulnérabilité et à l'ensemble des aménagements réalisés sur le cours d'eau et le bassin versant, une crue remarquable ancienne se reproduirait-elle de la même façon et aurait-elle les mêmes conséquences ? S'appuyer sur une crue remarquable, n'est-ce pas enfin propager une image figée du déroulement potentiel d'une crue, au risque de réduire la capacité de réaction à une crue qui se passerait autrement ? Dans le contexte du changement climatique, est-il toujours pertinent de faire référence au passé ? Comment comprendre le contexte météorologique spécifique du XIXe siècle, avec des crues record non dépassées à

ce jour ? Comment intégrer l'incertitude liée au futur et le risque que l'ampleur des crues anciennes soit dépassée ?

### **Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ?**

De nombreuses crues majeures anciennes font régulièrement l'objet de commémorations à travers la multiplication d'événements rappelant la catastrophe (conférences, colloques, expositions, ouvrages, articles de presse...). Quels sont les objectifs et les limites de ces commémorations ? À quoi servent-elles ? Les commémorations ravivent-elles les mémoires de ceux qui ont vécu l'événement majeur ? Marquent-elles significativement l'esprit de ceux qui ne l'ont pas vécu ? Pour les événements lointains dans le temps, la commémoration est-elle efficace pour entretenir la culture du risque ? Quels sont les outils de médiation pertinents pour rendre visibles les crues rares anciennes et les mobiliser pour créer et/ou entretenir la culture du risque ? Les organisateurs du colloque seront attentifs à la diversité et à l'originalité des expériences de commémoration présentées.

### **Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?**

La crue exceptionnelle, par définition, est celle qui dépasse les capacités de réaction de la société touchée. Elle diffère, par son intensité et par son déroulement, des crues fréquentes. La crue exceptionnelle touche donc, d'une part, des riverains très rarement inondés et pour lesquels le risque peut paraître très abstrait et, d'autre part, des riverains régulièrement inondés mais qui, par leur expérience, peuvent avoir l'impression de maîtriser l'événement. Comment gérer l'effet de seuil qui fait passer de la crue « ordinaire », relativement « maîtrisable », à la crue exceptionnelle qui dépasse, par son ampleur,

tout ce que l'on avait pu imaginer ? Comment s'y préparer dans les services de gestion de crise ? Comment rendre plausible ce type de scénario par nature unimaginable afin que les habitants s'y préparent ? Quels types et quels outils de médiation environnementale dans ce domaine ?

### **Comment enseigner les risques naturels à partir des catastrophes historiques ?**

L'enseignement des risques naturels dans le premier et le second degré prend la forme de séances thématiques sur les risques visant à comprendre la production des risques et de la vulnérabilité, ainsi que de l'éducation aux risques majeurs, destinée à former des citoyens capables de réagir en cas de menace. Dans quelle mesure ce double enseignement peut-il s'appuyer sur les crues anciennes remarquables ? Comment sont mobilisées ou peuvent être mobilisées les catastrophes de forte intensité dans l'enseignement des risques ? Les manuels, pour être attractifs, mobilisent prioritairement les catastrophes les plus récentes mais l'étude en enseignement de spécialité histoire - géographie - géopolitique des changements climatiques implique un recul historique qui peut amener à prendre en compte des catastrophes passées.

## Organisation des journées scientifiques du colloque

### Lundi 23 juin

Salle	Amphi 417 (session plénière)
9h00-10h00	Accueil du colloque
10h00-10h30	Ouverture officielle du colloque
10h30-12h00	Conférences inaugurales
12h00-14h00	<i>Repas</i>
14h00-15h20	Session 1 – Que sait-on de la crue de juin 1875 dans le bassin-versant de la Garonne ?
15h20-15h40	<i>Pause-café</i>
15h40-17h00	Session 1 – Que sait-on de la crue de juin 1875 dans le bassin-versant de la Garonne ?
17h00-17h30	<i>Pause-café</i>
17h30-18h00	Déplacement vers le centre-ville de Toulouse
18h00-20h00	Visite des digues de la Garonne et des commémorations de la crue de juin 1875 dans le centre de Toulouse
20h00-...	Repas de Gala

### Mardi 24 juin

Salles	Amphi F 417	Salle 412	Salle 422-423
8h30-9h00	<i>Accueil des participants</i>		
9h-10h20	Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?	Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?	Session 4 - Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ? Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?
10h20-11h	<i>pause-café</i>		
11h-12h20	Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?	Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?	Session 4 - Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ? Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?
12h20-14h	<i>Repas</i>		
14h-16h	Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?	Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?	Session 5 - Comment enseigner les risques naturels à partir des catastrophes historiques ?
16h-16h30	<i>pause-café</i>		
16h30-17h15	Le colloque sous le regard de trois grands témoins : Emmanuelle Gautier (Professeure de géographie, Université Panthéon-Sorbonne), Jean-Michel Minovez (Professeur d'Histoire, Université Toulouse Jean Jaurès) ; André Bachoc (Ancien directeur du Schapi)		
17h15-18h	Table ronde : l'information historique dans le cadre de la gestion actuelle et future des risques		

## Lundi 23 juin

Salle	Amphi 417 (session plénière)
9h00-10h00	Accueil du colloque
10h00-10h30	Ouverture officielle du colloque
10h30-12h00	Conférences inaugurales
12h00-14h00	Repas
14h00-15h20	Session 1 – Que sait-on de la crue de juin 1875 dans le bassin-versant de la Garonne ?
15h20-15h40	Pause-café
15h40-17h00	Session 1 – Que sait-on de la crue de juin 1875 dans le bassin-versant de la Garonne ?
17h00-17h30	Pause-café
17h30-18h00	Déplacement vers le centre-ville de Toulouse
18h00-20h00	Visite des digues de la Garonne et des commémorations de la crue de juin 1875 dans le centre de Toulouse
20h00-...	Repas de Gala

**9h00-10h00 : accueil des participants**

**10h00-10h30 : ouverture du colloque**

### Conférences inaugurales

(Conférences 30mn, discussion après chaque conférence 15mn)

- 10h30 : KISS Andrea - *Utilization of historical flood research in modern risk management : main groups and challenges.*
- 11h15 : SCOTT PARRISH Susan - *The great Mississippi flood of 1927 : risk at the bottom.*

**12h00-14h00 : déjeuner**

### Session 1 - Que sait-on de la crue de juin 1875 dans le bassin-versant de la Garonne ? (Session plénière)

(Présentations 15mn)

- 14h : JUBERTIE Fabien - *L'origine météorologique de la crue exceptionnelle de la Garonne de juin 1875.*
- 14h15 : MARCHANDISE Arthur, AUDOUY Jean-Nicolas, ROUTHE Ludovic, ESCUDIER Aurélie, LE PUIL Etienne - *Considérations autour des hauteurs de crue à Toulouse au XIXe siècle.*
- 14h30 : VIDAL Jean-Philippe, DEVERS Alexandre, LAUVERNET Claire, LANG Michel - *Réanalyse ensembliste des précipitations et débits de crue de juin 1875 sur le bassin versant de la Garonne.*
- 14h45 : VALETTE Philippe, DUGOT Philippe, METAILIE Jean-Paul, FOURNIER Marc, FARGUES Sara - *Photographier les effets de la crue de juin 1875 à Toulouse : l'image comme nouveau médium de la catastrophe du millénaire.*
- 15h00 : discussion

**15h20-15h40 : pause**

- 15h40 : FALCO Amelie - *Les plans d'aménagement du quartier Saint-Cyprien contre les inondations : une source pour comprendre la gestion du risque à l'aube du XXème siècle (1875-1930) ?*
- 15h55 : RUMEAU Yoan - *La crue de juin 1875 dans les vallées de la Neste, du Nistos et de l'Ourse (Hautes-Pyrénées).*
- 16h10 : CALESTROUPAT Andréa - *Retour aux sources : enquête sur l'impact de la crue de 1875 à Mazères-sur-Salat.*
- 16h25 : ANTOINE Jean-Marc, VALETTE Philippe, METAILIE Jean-Paul - *Quel impact des catastrophes torrentielles sur la gestion du risque ? Verdun-sur-Ariège (Pyrénées ariégeoises) et le « désastre affreux » du 23 juin 1875.*
- 16h40 : discussion

**17h00-17h30 : pause-café**

**17h30-18h00** : Déplacement vers le centre-ville de Toulouse

**18h00-20h00** : visite des digues de la Garonne et des commémorations de la crue de juin 1875 dans le centre de Toulouse

**20h00** : repas de gala

## Mardi 24 juin

Salles	Amphi F 417	Salle 412	Salle 422-423
8h30-9h00	<i>Accueil des participants</i>		
9h-10h20	Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?	Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?	Session 4 - Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ? Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?
10h20-11h	<i>Pause-café</i>		
11h-12h20	Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?	Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?	Session 4 - Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ? Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?
12h20-14h	<i>Repas</i>		
14h-16h	Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?	Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?	Session 5 - Comment enseigner les risques naturels à partir des catastrophes historiques ?
16h-16h30	<i>Pause-café</i>		
16h30-17h15	Le colloque sous le regard de trois grands témoins : Emmanuelle Gautier (Professeure de géographie, Université Panthéon-Sorbonne), Jean-Michel Minovez (Professeur d'Histoire, Université Toulouse Jean Jaurès) ; André Bachoc (Ancien directeur du Schapi)		
17h15-18h	Table ronde : l'information historique dans le cadre de la gestion actuelle et future des risques		

### 8h30-9h00 : accueil des participants

Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?  
(Présentations 15mn)

- 9h : RIBAS PALOM Anna, SAURÍ PUJOL David - *Las inundaciones históricas, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial en la cuenca del río Ter (Cataluña)*.
- 9h15 : JIMÉNEZ ORCAJO Marcos, BESCÓS Amaia, IBISATE Askoa, OLLERO Alfredo, PIRCHI Valeria, SÁNCHEZ FABRE Miguel - *Las crecidas históricas en el curso medio del Ebro : referencia hidromorfológica y de cultura del riesgo*.
- 9h30 : FROMENTAL Anne-marie , ESCUDIER Aurélie, PIOTTE Olivier, SEMERY Mathieu - *La mémoire des aigats et des crues majeures : exploration du recensement national de repères de crues comme patrimoine et outil de gestion du risque*.
- 9h45 : MARTIN Brice, DEMESY Fanny, WITZ Emmanuelle, LUDWIG Julien, DE RUFFRAY Thibaut, ZILLHARDT Delphine - *Confronter les repères de crue à l'évolution des risques d'inondation*.
- 10h : discussion

Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?

(Présentations 15mn)

- 9h : SAVATIER Jérémy, SEUROT Benjamin, VANHECKE Nicolas - *Apport des crues anciennes dans les études hydrologiques : estimation de la période de retour de la crue de juin 1875 à Toulouse.*
- 9h15 : LANG Michel, LE COZ Jérôme, MENDEZ-RIOS Felipe, GUILLEMIN Perrine, PENOT David, SCOPEL Didier - *Utilisation de l'information historique sur les crues de la Garonne pour l'estimation des crues extrêmes à Agen.*
- 9h30 : TRAORE Soumaïlla, MIGAUD Antonin, RICHET Yann - *Etudes d'incertitudes dans la modélisation hydraulique et crues historiques : le cas de la Loire entre Gien et Jargeau.*
- 9h45 : DAVID Pavón, ALBERT Llausàs - *Las avenidas de 1932 y 1940-42 y su influencia en las infraestructuras hidráulicas del río Muga (Cataluña, España) : antecedentes en la gestion del riesgo de inundacion en una cuenca mediterranea.*
- 10h : discussion

#### Session 4 - Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ? Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?

(Présentations 15mn)

- 9h : ASSELIN Sylvie, GACHE Frédéric, THEPOT Régis - *Retour sur les commémorations des crues de 1856 et 1866 (Loire) et 1910 (Seine).*
- 9h15 : BELIN Thomas, RIVAT Antonin, LE FALHER Laurent, BOUCHON Alexandre, DANIAL Idriss, LACAZE Nathalie, TREILLES Robin, BOUVIER Nicolas, SAVIN Erwan, MARS Nolwenn, BARON Sébastien, DUPONT Nadia - *Commémoration du cinquantenaire de la crue de la Vilaine de novembre 1974 sur le bassin Rennais.*
- 9h30 : MARTIN Brice, HUFSCMITT Franck - *Commémorer pour mobiliser les acteurs de la prévention des inondations : 100 ans après les inondations de 1919 - 1920.*
- 9h45 : discussion

#### **10h20-11h00 : pause-café**

#### Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?

(Présentations 15mn)

- 11h00 : ZAHARIA Liliana, IOANA-TOROIMAC Gabriela, POPESCU Daniela - *Crues et inondations remarquables en Roumanie et leur mémoire.*
- 11h15 : DUPONT Messie, RAULT Claire, VILLENEUVE Nicolas, CHAPUT Marie - *Des exemples d'inondations significatives à La Réunion depuis le milieu du XVIIe siècle : apports de la géohistoire à l'analyse du risque.*
- 11h30 : LORION David - *Hyacinthe 1980, à l'origine de la politique d'endiguement et de l'utopie sécuritaire à la Réunion.*
- 11h45 : ASTRADE Laurent, GAUCHON Christophe, MAURY Christine, ARNAUD-FASSETTA Gilles, FORT Monique - *Les crues, ou « la crue », du 13-14 juin 1957 dans les Alpes.*
- 12h00 : discussion

#### Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?

(Présentations 15mn)

- 11h00 : SAVARY Michaël, QUATRELIVRE Denis, PLA Guillaume, MARRAGOU Luc, NUEL Jean-Luc - *La crue de 1988 : Un tournant pour la gestion des risques à Nîmes et ses limites.*

- 11h15 : NEUVILLER Laetitia, MARTIN Brice, SANCHEZ Hugo, GLASER Rüdiger, GRUNER Sarah, KUHN Clémentine - *Les enseignements de la crue de juillet 2021 en Allemagne en matière de prise en compte des inondations historiques.*
- 11h30 : SANCHEZ Hugo, MARTIN Brice, NEUVILLER Laetitia - *Les crues historiques extrêmes au cœur d'une bataille géopolitique en Alsace.*
- 11h45 : discussion

Session 4 - Pourquoi et comment commémorer les crues exceptionnelles ? Comment vit-on aujourd'hui avec un risque d'inondation exceptionnel ?

(Présentations 15mn)

- 11h00 : COSTA Joan F., OLLERO Alfredo - *Las limnimarcas y la memoria de las riadas : los casos de la Garona (1875) y terres de l'Ebre.*
- 11h15 : KEERLE Régis, VIALA Lauren - *2055/2062 : Lez beton lou clapas et son fleuve ? ou comment sauver une mémoire collective des inondations.*
- 11h30 : GAUTIER Emmanuèle, DUBOS-PAILLARD Edwige - *Perception du risque d'inondation de la Seine par les habitants de la petite couronne parisienne. Enseignements d'enquêtes menées entre 2015 et 2018.*
- 11h45 : discussion

**12h20-14h : déjeuner**

Session 2 - Que reste-t-il des crues remarquables aujourd'hui dans les territoires et les sociétés affectées ?

(Présentations 15mn)

- 14h : MESMIN Evan, GAUTIER Emmanuèle, ARNAUD-FASSETTA Gilles - *Etude des crues ordinaires et remarquables de la Loire depuis l'époque médiévale : utilisation critique des archives documentaires.*
- 14h15 : CAROZZA Jean-Michel , BOCHACA Michel, MATHE Vivien, DUQUESNE Amélie, COLIN Anne - *Reassessing Garonne River Floods Chronology (13th-17th Centuries) : A Critical Evaluation of J. Serret's Work Using Historical and Palaeohydrological Data.*
- 14h30 : FARGUES Sara, VALETTE Philippe, LESPEZ Laurent - *L'endiguement généralisé de la moyenne Garonne marmandaise : un legs de l'inondation de juin 1875 ?*
- 14h45 : DUQUESNE Amélie, CAROZZA Jean-Michel - *La crue extrême de février 1904 du fleuve Charente (Sud-Ouest, France) : une crue oubliée ?*
- 15h00 : PONT Florian, SASSUS François - *Historique de la politique RTM et sa mise en œuvre dans le bassin de la Pique.*
- 15h15 : GILI Vincent, BOUSQUET Aurélie - *Réglementation du droit des sols et ouvrages de protection.*
- 15h30 : discussion

Session 3 - Est-il pertinent d'utiliser les crues rares anciennes pour la gestion actuelle et future des risques, l'aménagement et l'urbanisme ?

(Présentations 15mn)

- 14h : GACHE Frédéric, COEUR Denis - *Gestion des grands lacs du bassin de la Seine et prévention des inondations : la part de l'histoire.*
- 14h15 : SAINT-MARTIN Marie, JOUATHEL Dorine, MARTIN Romain - *Les systèmes d'endiguement de la Garonne à Toulouse.*

- 14h30 : IOANA-TOROIMAC Gabriela, DOURNEL Sylvain, ZAHARIA Liliana, NISTOR Constantin - *Relations spatiales ville-fleuve : une approche géohistorique des zones inondables du Danube et de la Loire à travers quatre études de cas.*
- 14h45 : LIBOUREL Nathalie, WATELIER Stéphane - *Implication de citoyens dans des exercices, afin de tester et améliorer les dispositifs opérationnels de sauvegarde en cas de crue majeure de la Garonne à Toulouse.*
- 15h00 : discussion

#### Session 5 - Comment enseigner les risques naturels à partir des catastrophes historiques ?

(Présentations 15mn)

- 14h : BEDOURET David, JULIEN Marie-Pierre, VERGNOLLE MAINAR Christine - *Arpenter le temps pour développer une culture du risque.*
- 14h15 : NICOLAS Florian - *Enseigner les risques à partir d'une catastrophe naturelle contemporaine : ressources et limites pour élaborer une étude de cas sur les inondations dans la région de Valence (octobre 2024).*
- 14h30 : BELLANGER Jean-Pierre - *Le séisme de 1843 en Guadeloupe Trois prismes pour enseigner, éduquer et cultiver la mémoire des risques.*
- 14h45 : SIERRA Philippe - *Place et usages des catastrophes naturelles dans l'enseignement de la géographie : une approche par les manuels scolaires.*
- 15h00 : AMAT Amandine, MARTIN Brice, DEMESY Fanny, WITZ Emmanuelle, LEMARCHAND Christine, SANCHEZ Hugo - *Muttersholtz, capitale de la résilience : centre d'acculturation aux risques d'inondation.*
- 15h15 : discussion

**16h00-16h30 : pause-café**

#### Conclusion du colloque

- 16h30 : le colloque sous le regard de trois grands témoins  
GAUTIER Emmanuelle (Professeure de géographie, Université Panthéon-Sorbonne)  
MINOVEZ Jean-Michel (Professeur d'Histoire, Université Toulouse Jean Jaurès)  
BACHOC André (Ancien directeur du Schapi)
- 17h15 : table ronde : l'information historique dans le cadre de la gestion actuelle et future des risques

## Mercredi 25 juin

7h30-17h00 : excursion à Verdun-sur-Ariège (Ariège)



L'église de Verdun-sur-Ariège au début du XXe siècle et aujourd'hui (Fonds Labouche et J.-P Métaillé, 2025)

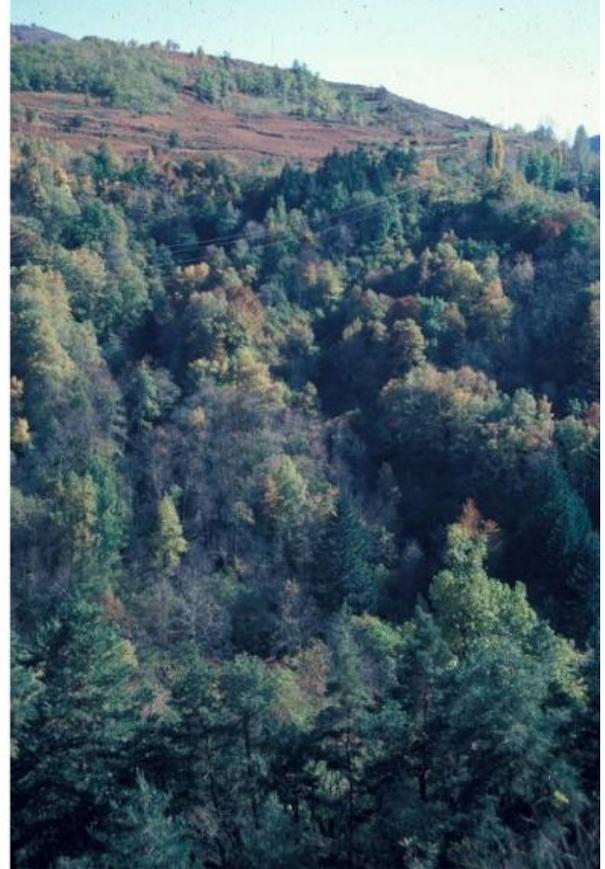
L'excursion du colloque se déroulera à Verdun-sur-Ariège où le SYMAR (Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières du Val d'Ariège) et le service RTM de l'Ariège animeront la journée à travers la visite d'une exposition et des travaux entrepris consécutivement à la crue torrentielle de juin 1875 dans le cadre d'un périmètre RTM.

La Haute vallée de l'Ariège, entre Tarascon-sur-Ariège et Ax-les-Thermes, a connu au cours de l'histoire une forte activité torrentielle qui a été qualifiée de « catastrophe oubliée » (Antoine, 1992). L'examen minutieux des sources d'archives et des sources bibliographiques montre une recrudescence des événements catastrophiques entre le XVIIe siècle et la fin du XIXe siècle (Antoine, 1988 ; 1989). Dans cette période, une crue torrentielle survenue dans la nuit du 23 juin 1875 détruit le village de Verdun. Cet épisode catastrophique occupe une place particulière car il permet de qualifier la commune de village martyr des Pyrénées. Le 23 juin 1875, la lave torrentielle qui dévale sur le cône de déjection de Verdun fait 81 victimes dans le Barry d'en haut, situé à proximité de l'apex du cône. Parmi elles, 14 personnes n'ont jamais été retrouvées. Les destructions matérielles se composent de 30 maisons, 16 granges, 1 moulin et 1 scierie. Le cimetière a aussi été emporté et 500 têtes de bétail sont mortes.



Photographie des Archives RTM 09 (1899) et J.-P Métaillé en mars 2025.

Si cette crue torrentielle de 1875 est remarquable par son intensité, elle n'est pas la seule dans l'histoire des catastrophes de Verdun. Il faut attendre 1898, et notamment le passage de la crue de 1897 qui réveille les consciences, pour influencer la décision de la création d'une série RTM à Verdun-sur-Ariège. Les travaux de construction de barrages sur les torrents se mettent en place au début du XXe siècle et figent les profils en longs des cours d'eau. Tous ces travaux sont doublés par des reboisements importants au sein des surfaces érodées de la série.



Le rec de Gascou en 1902 (Archives RTM 09) et en mars 2025 (J.-P. Métailié).

## Liste des communicants

ALBERT Llausàs - Departamento de Geografía, Universidad de Girona

AMAT Amandine - Chambre de Commerce et d'Industrie Alsace Eurométropole, Mulhouse

ANTOINE Jean-Marc - laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès

ARNAUD-FASSETTA Gilles - Laboratoire PRODIG UMR 8586, Université Paris Cité

ASSELIN Sylvie - Établissement Public Loire, Orléans

ASTRADE Laurent - Laboratoire EDYTEM UMR 5204, Université Savoie Mont Blanc

AUDOUY Jean-Nicolas - Service Central Vigicrues, Toulouse

BARON Sébastien - Rennes Métropole

BEDOURET David - INSPE-Top, laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès

BELIN Thomas - DREAL Bretagne, Rennes

BELLANGER Jean-Pierre - AIHP GEODE, Université des Antilles

BESCÓS Amaia - Dirección General de Ordenación del Territorio, Gobierno de Navarra, Pamplona

BOCHACA Michel - Laboratoire LIENSs UMR 7266, La Rochelle Université

BOUCHON Alexandre - DREAL Bretagne, Rennes

BOUSQUET Aurélie - DDT 31, Toulouse

BOUVIER Nicolas - DREAL Bretagne, Rennes

CALESTROUPAT Andréa - Laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès

CAROZZA Jean-Michel - Laboratoire LIENSs UMR 7266, La Rochelle Université

CHAPUT Marie - BRGM

COEUR Denis - ACTHYS-Diffusion, Biviers

COLIN Anne - Laboratoire AUSONIUS UMR 5607, Université Bordeaux Montaigne

COSTA Joan F. - Universitat de l'Experiència, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona

DANIAL Idriss - DREAL Bretagne, Rennes

DAVID Pavón - Departamento de Geografía, Universidad de Girona

DE RUFFRAY Thibaut - Eurométropole de Strasbourg

DEMESY Fanny - Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle, Strasbourg

DEVERS Alexandre - INRAE, UR RiverLy, Villeurbanne et EDF-DTG, Saint-Martin-Le-Vinoux

DOURNEL Sylvain - CEDETE, Université d'Orléans

DUBOS-PAILLARD Edwige - Laboratoire Géographie-Cités UMR 8504, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

DUGOT Philippe - Laboratoire LISST UMR 5193, Université Toulouse - Jean Jaurès

DUPONT Messie - Laboratoire GéoSciences Réunion, Université de La Réunion et BRGM

DUPONT Nadia – Laboratoire ESO UMR 6590, Université Rennes II

DUQUESNE Amélie - Laboratoire LIENSs UMR 7266, La Rochelle Université

ESCUDIER Aurélie - DREAL Occitanie, Toulouse

FALCO Amélie - Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse

FARGUES Sara - Laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès

FORT Monique - Université Paris Cité

FOURNIER Marc - Professeur d'histoire-géographie, Lycée Henri Matisse, Cugnaux

FROMENTAL Anne-marie - Service Central Vigicrues, Toulouse

GACHE Frédéric - EPTB Seine Grands Lacs, Paris

GAUCHON Christophe - Laboratoire EDYTEM UMR 5204, Université Savoie Mont Blanc

GAUTIER Emmanuèle - Laboratoire de Géographie Physique UMR 8591, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

GILI Vincent - DDT 31, Toulouse

GLASER Rüdiger - Institut für Umweltsozialwissenschaften und Geographie, Lehrstuhl für Physische Geographie, Freiburg

GRUNER Sarah - Institut für Umweltsozialwissenschaften und Geographie, Lehrstuhl für Physische Geographie, Freiburg

GUILLEMIN Perrine - EDF-DTG, Grenoble

HUFSCMITT Franck - Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle, Strasbourg

IBISATE Askoa - Dpto. de Geografía, Prehistoria y Arqueología, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz

IOANA-TOROIMAC Gabriela - Faculté de Géographie, Université de Bucarest

JIMÉNEZ ORCAJO Marcos - Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza

JOUATHÉL Dorine - Toulouse Métropole

JUBERTIE Fabien - Service de Prévision des Crues Loire-Allier-Cher-Indre, Clermont-Ferrand

JULIEN Marie-Pierre - INSPE-Top, laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès

KEERLE Régis - Laboratoire Innovation Formes Architectures Milieux, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier

KISS Andrea - Vienna University of Technology, Vienna

KUHN Clémentine - Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle, Strasbourg

LACAZE Nathalie - DREAL Bretagne, Rennes

LANG Michel - INRAE, UR RiverLy, Villeurbanne

LAUVERNET Claire - INRAE, UR RiverLy, Villeurbanne

LE COZ Jérôme - INRAE, UR RiverLy, Villeurbanne

LE FALHER Laurent - DREAL Bretagne, Rennes

LE PUIL Etienne - DREAL Occitanie, Toulouse

LEMARCHAND Christine - Chambre de Commerce et d'Industrie Alsace Eurométropole, Mulhouse

LESPEZ Laurent - Laboratoire de Géographie Physique UMR 8591, Université Paris-Est Créteil

LIBOUREL Nathalie - Mairie de Toulouse

LORION David - Unité de de recherche OIES Océan Indien : Espace et Société, Université de La Réunion

LUDWIG Julien - Eurométropole de Strasbourg

MARCHANDISE Arthur - DREAL Occitanie, Toulouse

MARRAGOU Luc - Ville de Nîmes

MARS Nolwenn - Rennes Métropole

MARTIN Brice - CRESAT, Université de Haute Alsace

MARTIN Romain - Toulouse Métropole

MATHE Vivien - Laboratoire LIENSs UMR 7266, La Rochelle Université

MAURY Christine - Laboratoire EDYTEM UMR 5204, Université Savoie Mont Blanc,

MENDEZ-RIOS Felipe - INRAE, UR RiverLy, Villeurbanne

MESMIN Evan - Laboratoire de Géographie Physique UMR 8591, Thiais

METAILIE Jean-Paul - Laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès  
MIGAUD Antonin - Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Fontenay-aux-Roses  
NEUVILLER Laetitia - CRESAT, Université de Haute Alsace  
NICOLAS Florian - Professeur d'histoire-géographie, Lycée Pierre Bourdieu, Fronton  
NISTOR Constantin - Faculté de Géographie, Université de Bucarest  
NUEL Jean-Luc - Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole  
OLLERO Alfredo - Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza  
PENOT David - EDF-DTG, Grenoble  
PONT Florian - Office National des Forêts RTM 09-31, Saint-Gaudens  
PIOTTE Olivier - DREAL Nouvelle-Aquitaine, Bordeaux  
PIRCHI Valeria - Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza  
PLA Guillaume- Ville de Nîmes  
PONT Florian - Office National des Forêts - RTM 09-31, Saint-Gaudens  
POPESCU Daniela - Institut National d'Hydrologie et Gestion des Eaux, Bucarest  
QUATRELIVRE Denis - Ville de Nîmes  
RAULT Claire - BRGM  
RIBAS PALOM Anna – Dpto. de Geografía, Universidad de Girona  
RICHET Yann - Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Fontenay-aux-Roses  
RIVAT Antonin - DREAL Bretagne, Rennes  
ROUTHE Ludovic - DREAL Occitanie, Toulouse  
RUMEAU Yoan - Société des études du Comminges, Aventignan  
SAINT-MARTIN Marie - Toulouse Métropole  
SÁNCHEZ FABRE Miguel - Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza  
SANCHEZ Hugo - CRESAT, Université de Haute Alsace  
SASSUS François - Office National des Forêts - RTM 09-31, Saint-Gaudens  
SAURÍ PUJOL David - Departamento de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona  
SAVARY Michaël - Ville de Nîmes  
SAVATIER Jérémy - ISL Ingénierie, Paris  
SAVIN Erwan - DDTM d'Ille-et-Vilaine, Rennes  
SCOPEL Didier - EDF-DTG, Toulouse  
SCOTT PARRISH Susan - University of Michigan  
SEMERY Mathieu - DREAL Centre-Val de Loire, Orléans  
SEUROT Benjamin - ISL Ingénierie, Paris  
SIERRA Philippe - Professeur de géographie, lycées Fermat et St Sernin, Toulouse, laboratoire RURALITES, Université de Poitiers  
THEPOT Régis - Société hydrotechnique de France  
TRAORE Soumaïla - Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Fontenay-aux-Roses  
TREILLES Robin - DREAL Bretagne, Rennes  
VALETTE Philippe - Laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès  
VANHECKE Nicolas - ISL Ingénierie, Paris

VERGNOLLE MAINAR Christine - INSPE-Top, laboratoire GEODE UMR 5602, Université Toulouse - Jean Jaurès

VIALA Lauren - Laboratoire Innovation Formes Architectures Milieux, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier

VIDAL Jean-Philippe - INRAE, UR RiverLy, Villeurbanne

VILLENEUVE Nicolas - Institut de Physique du Globe de Paris, Université Paris Cité

WATELIER Stéphane - Mairie de Toulouse

WITZ Emmanuelle - Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle, Strasbourg

ZAHARIA Liliana - Faculté de Géographie, Université de Bucarest

ZILLHARDT Delphine - DREAL Grand Est, Strasbourg

## **Inscriptions au colloque obligatoire**

Toutes les informations pour s'inscrire au colloque se trouvent dans le lien suivant :

[https://colloques-cprs.univ-tlse2.fr/spip.php?article230&var\\_hasard=1611143346680f82eda2eec](https://colloques-cprs.univ-tlse2.fr/spip.php?article230&var_hasard=1611143346680f82eda2eec)