

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

EPIISODES METEOROLOGIQUES EXTREMES, INONDATIONS ET AMENAGEMENT

3 SEPTEMBRE 2021



Cette session « Episodes météorologiques extrêmes, inondations et aménagement » a été organisée par Terra Nova.

Enjeux de l'adaptation au changement climatique

Episodes météorologiques extrêmes, inondations et aménagement – 3 septembre 2021

A la suite de ses travaux sur la cohésion territoriale en 2019, la Caisse des Dépôts lance, en association avec cinq *think tanks* (la Fondation Jean-Jaurès, la Fondation pour l'innovation politique, Terra Nova, la Fabrique Ecologique et le Comité 21), une nouvelle série de recherches transversale dédiée aux enjeux de l'adaptation au changement climatique dans les territoires.

Le changement climatique constitue un enjeu stratégique pour le groupe Caisse des Dépôts, fortement engagé dans le financement de la transition écologique à travers la Banque des territoires. Une approche par risque a été retenue pour ce cycle de recherches, qui permet de définir des territoires pilotes et d'identifier *in fine* une typologie de territoires par rapport aux différents enjeux. Chacun des co-organisateur a pris à sa charge un séminaire régional sur le thème de son choix, en présence des acteurs locaux concernés. La Caisse des Dépôts a, elle, travaillé sur plusieurs thématiques. Un colloque final de restitution des recherches clôturera le cycle de recherches en novembre 2022 à la Caisse des Dépôts.

Le cycle aborde les thématiques suivantes :

- Chaleur en ville
- Assureurs face au changement climatique
- Circuits courts et écologie industrielle
- Adaptation du littoral au changement climatique
- Episodes météorologiques extrêmes, inondations et aménagement
- Moyenne montagne et changement climatique
- Enjeux de la ressource en eau et conflits d'usages
- Nouveaux usages de la forêt

La cinquième session du cycle est organisée par Terra Nova le 3 septembre 2021 à Nîmes. Elle aborde le thème des épisodes météorologiques extrêmes, inondations et aménagement.

EPISODES METEOROLOGIQUES EXTREMES, INONDATIONS ET AMENAGEMENT

INTRODUCTION

La ville de Nîmes face au changement climatique

Marc Taulelle, Adjoint au maire de Nîmes

La ville de Nîmes n'a pas échappé aux caprices climatiques et ses cicatrices restent vives après les inondations du 3 octobre 1988. Les Nîmois gardent le souvenir d'une tragédie qui leur a fait prendre conscience de la nécessité d'agir.

Le climat se réchauffe, certes, mais il devient aussi plus capricieux et agressif, poussant l'homme à se protéger et à réfléchir. L'agglomération de Nîmes est particulièrement engagée pour lutter contre la problématique des inondations, Elle porte, avec l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB] du Vistre, le PAPI 3 (Programme d'Actions de Prévention des Inondations), qui débutera à la fin de l'année 2022. Il s'agit de l'un des plus importants programmes d'action de France, en termes de sommes engagées, plus de 116 millions d'euros engagés, et de travaux réalisés, qui sont purement pharaoniques. Pour préserver les personnes et les biens, l'agglomération s'engage à tous les niveaux, qu'il s'agisse de l'habitat, des bâtiments, du tissu agricole (43% des terres dans la région) ou des interventions sur les deux cadreaux des routes d'Alès et d'Uzès (à eux deux plus de 60% des risques matériels et humains).

Les travaux engagés jusqu'ici portent leurs fruits et ont déjà permis d'empêcher de nouvelles inondations. A travers ces opérations, l'agglomération de Nîmes montre son engagement face au réchauffement climatique. Sa volonté politique en ce sens est réelle et son ambition, comme les efforts produits, lui permettent aujourd'hui d'envisager les grandes problématiques météorologiques.

Annabelle Viollet, Directrice régionale Occitanie de la Banque des Territoires

Le changement climatique est au cœur de l'actualité et les exemples récents, à l'image de la Vallée de la Roya en France ou des inondations dans la ville de New York, montrent à quel point il peut être dévastateur. Ce sujet est fondamental et constitue un enjeu auquel les collectivités locales, l'État et la Caisse des Dépôts doivent aujourd'hui faire face en accompagnant les aménagements nécessaires.

Ce cycle de conférences permet à la Banque des Territoires de capter les besoins des territoires, de mieux saisir les enjeux auxquels sont confrontées les collectivités locales et d'adapter son accompagnement en ingénierie, en financement et en investissement. Deux types d'accompagnement des collectivités territoriales sont proposés : le financement de très long terme, adapté à des infrastructures souvent massives amorties sur de longues durées, et la réflexion et la conception en amont, par le co-financement d'études.

Les échanges avec les élus locaux et les services de l'État montrent, par ailleurs, qu'au-delà des phénomènes météorologiques, la protection de la ressource en eau est un enjeu crucial de cohésion sociale et territoriale.

Thierry Pech, Directeur général de Terra Nova

L'objectif de ce cycle de débats sur l'adaptation au changement climatique est de croiser expertise nationale et locale. Il a donné l'opportunité à Terra Nova de se déplacer sur l'ensemble du territoire, à son écoute. Les rencontres ont été particulièrement enrichissantes et ont permis de redistribuer l'information au public.

Longtemps, le sujet de l'adaptation au changement climatique a été éclipsé par celui de la lutte contre le changement climatique et contre les émissions de gaz à effet de serre. Nous n'avons aujourd'hui plus le temps. Les inondations catastrophiques de l'été 2021 sur le littoral sud de la Mer Noire, qui faisaient suite à des incendies tout aussi catastrophiques en Turquie, nous le rappellent : nous sommes aujourd'hui obligés de nous adapter et de lutter contre le changement climatique. Nous devons donc nous battre sur deux fronts, le front de l'adaptation et celui de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Et en s'adaptant efficacement, comme on le voit à Nîmes, il est possible de gagner certaines batailles.

CADRAGE ET PERSPECTIVES GENERALES

François Helloco, Consultant indépendant, expert dans les domaines de la météorologie et du changement climatique.

A quoi sont dus les changements climatiques et quelles sont les conséquences du réchauffement climatique sur leur fréquence et leur intensité ?

Les événements extrêmes observés dans le domaine méditerranéen à partir de la catastrophe de Nîmes de 1988 donnent la mesure de la réaction de la puissance publique pour prévenir et prévoir ces inondations et des outils techniques mis en place à ce titre.

Premier événement moderne réellement marquant, l'épisode de Nîmes a servi en quelque sorte de déclencheur, avec des conséquences sur la société et sur la politique de prévision et de prévention. Ces événements ont fait l'objet d'un retour d'expérience et ont été le point de départ du système ESPADA¹. Au niveau national, c'est un rapport de l'Inspection générale qui a jeté les bases du système de vigilance et d'alerte de la population.

Au cours de la décennie suivante sont nés les PPRI (Plans de prévention des risques inondation) et les systèmes d'observation ont été améliorés grâce à des données radars. Après les inondations meurtrières de Vaison-la-Romaine en 1992, et de l'Aude en 1999, les réflexions se sont accélérées, sur le plan technique notamment, avec une mesure des précipitations en temps réel. A la suite des tempêtes Lothar et Martin, fin 1999, Météo France a mis en place son outil de vigilance (« La vigilance »), aujourd'hui communément utilisé, et la prise en compte des informations nationales a été améliorée. L'instauration du plan communal de sauvegarde, capital sur le plan opérationnel, a permis une meilleure transmission des informations régionales et nationales au niveau local.

¹ ESPADA (Evaluation et Suivi des Précipitations en Agglomération pour Devancer l'Alerte) est un outil de gestion intégré qui prévoit et contrôle les inondations urbaines en temps réel.

Thierry Pech, Directeur général de Terra Nova

L'impact économique et assurantiel de ces phénomènes à l'échelle nationale

Quelques données pour fixer les ordres de grandeur :

Sur les 120 dernières années, le nombre d'événements à travers le monde associés à des inondations ayant fait plus de 10 morts et affecté plus de 100 personnes (blessées, déplacées ou sans-abri) a explosé. Ce phénomène est encore plus violent si l'on retient les données des réassureurs, aux critères moins conservateurs.

De 1970 à 2019, au niveau mondial, les inondations ont constitué la première cause des catastrophes de plus de 10 morts et 100 personnes affectées, loin devant les incendies, les séismes...

En France métropolitaine, le risque d'inondation par débordement de cours d'eau concerne 17 millions d'habitants et 9 millions d'emplois sont situés en zone inondable. À cela s'ajoute 1,4 million d'habitants et 850 000 emplois exposés aux risques de submersion marine (risques considérables du point de vue des coûts économiques et des dommages aux biens). En moyenne, entre 1982 et 2020, 3 120 communes font chaque année l'objet d'au moins un arrêté de reconnaissance au titre des inondations.

Selon un rapport de Météo France et de la Caisse centrale de réassurance (CCR) publié en 2018, l'hypothèse du scénario le plus pessimiste du GIEC (scénario de l'inaction, dit RCP 8.5) aboutirait en 2050 à une augmentation des épisodes de précipitations extrêmes sur plusieurs bassins hydrographiques de France (Saône, Rhin, Seine amont et aval, Loire Vienne, Durance). La géographie du risque est donc également très sensible sur la moitié nord du pays, qui connaîtrait un accroissement significatif du risque dommage économique.

Alors que la mortalité associée aux catastrophes naturelles a beaucoup décliné sur les cent dernières années, les dommages économiques sont en très forte hausse. En ne retenant que les événements inondations, tempêtes, sécheresses et températures extrêmes dans la définition du CRED², le coût économique entre 2008 et 2017 atteint 1 600 milliards d'euros, les inondations restant le facteur marquant.

En France, l'évolution du coût des sinistres climatiques suit également une tendance haussière : selon la CCR, les inondations ont causé 21,6 milliards d'euros de dommages assurés entre 1982 et 2020 (soit 53 % du montant total de la sinistralité « catastrophes naturelles »), pour un coût moyen annuel de 554 millions d'euros. Les primes d'assurance sur les catastrophes naturelles ont été multipliées par quatre en 35 ans. L'étude CCR/Météo France montre qu'en se basant sur le scénario le plus sombre du GIEC et à enjeux assurés constants, la sinistralité dans notre pays pourrait augmenter de 50 % d'ici à 2050 sur les trois risques étudiés que sont la sécheresse, les inondations, les submersions marines. Les pertes annuelles moyennes seraient accrues de 23% pour la sécheresse, de 38% pour les inondations et de 82% pour la submersion marine. Ce qui entraînerait une augmentation moyenne des coûts de 35% auxquels s'ajouterait une augmentation de 15% liée aux implantations et à l'évolution du capital assuré.

² Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)

Alix Roumagnac, Président de Predict Services

Quels outils, quelle technologie pour anticiper ces phénomènes ?

L'idée de Predict Services est née à Nîmes, à partir du retour d'expérience des événements de 2002 dans le Gard. Tous les facteurs d'accélération se situent à la fin des années 1970/1980, l'inondation de 1988 ayant été le premier élément d'une série qui a ensuite concerné Vaison la Romaine (1992), l'Aude (1999) et le Gard (2002). Puis le tempo s'est accéléré : Draguignan (2010), Cannes (2015), l'Aude (2018), Alpes-Maritimes (2020).

Comment ces épisodes climatiques se produisent-ils ?

À la base, ils sont formés par une dépression, (« goutte froide ») venant de l'Atlantique, entretenue par de l'air chaud et humide en provenance de Méditerranée qui occasionne de fortes pluies dans le Sud de la France. Une compréhension fine de ces phénomènes existe aujourd'hui et des outils sont disponibles pour les suivre, pour les comprendre et pour les anticiper. C'est le travail effectué par Météo France, depuis plusieurs années, qui constate une augmentation de leur nombre, de leur importance, ce qui suppose de réagir et de s'adapter. Predict a été créé en 2002, en association avec Météo France, Airbus, et BRL, un outil de la Caisse des Dépôts. La raison d'être de cette société est d'aider les collectivités, les citoyens, les entreprises et les assureurs à agir au bon moment pour réduire les conséquences de ces événements. 70 % de son financement provient du monde de l'assurance, très intéressé par la baisse des sinistres du fait de son action. La société dispose d'une base de données de plus de 15 millions d'assurés et son objectif est de sauver des vies tout en permettant une réduction des conséquences économiques.

Stéphanie Bidault, Directrice du centre européen de prévention du risque inondation

La sensibilisation des élus à ce sujet

Au regard du risque inondation, la France est un pays vulnérable. Un habitant sur quatre et un emploi sur trois sont potentiellement concernés par le seul risque de débordement de cours d'eau. Au-delà du débordement et de la submersion marine, le ruissellement constitue un autre phénomène très important, qui touche les trois quarts des communes françaises. Il se caractérise par des épisodes de pluie extrême et une incapacité des sols à absorber cette eau, ce qui crée d'importants dommages.

Pour agir, les élus ont besoin d'une bonne connaissance de leur territoire, ce qui n'est pas forcément le cas aujourd'hui, la perception de ces phénomènes restant assez variable. La politique de prévention a été pendant longtemps un sujet très technique, traité par des ingénieurs spécialisés dans l'hydraulique qui ont cherché à protéger et à atténuer en recourant à des digues, des barrages et des ouvrages de ralentissement dynamique.

À partir des années 80, percevant les limites de ces ouvrages, les acteurs ont ouvert la voie à de nouvelles politiques d'adaptation des territoires à la présence de l'eau. L'arsenal législatif et réglementaire s'est construit de cette façon. 122 territoires à risques importants d'inondation ont été mis en place en France et 200 programmes d'action déclinés sur l'ensemble du territoire national. Ces programmes traitent la protection, l'atténuation de l'aléa, les politiques de sensibilisation des populations, la réduction de la vulnérabilité, l'intégration du risque inondation dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme, la gestion de crise, la planification, la réflexion menées en amont...

Intégré depuis peu dans le budget de l'État, le fonds Barnier indemnise les victimes de catastrophes naturelles et finance la politique de prévention. La France consacrait jusqu'à maintenant environ 300 millions d'euros par an au financement de cette politique.

La mise à l'agenda politique de ces questions, qui n'ont pas encore été intégralement traitées, plus systématiquement permettrait d'augmenter les financements et de multiplier les expérimentations.

Julien Plantier, Adjoint à l'urbanisme de la ville de Nîmes

Quelles conséquences pour Nîmes et sa région ?

Face aux débordements des cadereaux et aux crues rapides associées dans la région, la ville de Nîmes a entrepris de mieux prendre en compte le risque inondation pour gérer la vulnérabilité du territoire. Pour permettre une appropriation de ce risque par les acteurs locaux, il a d'abord fallu améliorer la connaissance et la conscience de ce risque, notamment la transmission d'informations préventives au niveau du maire, du préfet et des habitants. Plus de 350 interventions en milieu scolaire ont ainsi eu lieu et plus de 8 000 enfants ont déjà été sensibilisés au risque inondation. D'autres moyens ont également été déployés : la ville a utilisé les nouveaux moyens de communication numérique disponibles pour rappeler réflexes et gestes à adopter ; 115 repères de crues indiquant la hauteur de la crue sur l'espace public ont été installés sur le territoire nîmois ; pour mieux appréhender le risque, la surveillance et la prévision des crues et des inondations ont été traitées via le dispositif ESPADA et les prévisions hydrauliques ont été optimisées par des capteurs hydrométéorologiques dans la ville. La mise en place du Plan communal de sauvegarde permet aussi d'alerter et de gérer les crises, avec l'appui d'un automate d'appel pour informer le maximum de personnes.

Il est aujourd'hui impossible de dissocier la gestion des risques naturels des questions d'urbanisation. Le plan de prévention du risque inondation (PPRI) concerne désormais plus des deux tiers du territoire nîmois (80 % de la population, 16 000 foyers, 90 000 habitants) et cela se traduit aussi au niveau du Plan local d'urbanisme (PLU), qui a dû être adapté en recentrant les zones d'aménagement concerté. L'objectif des élus locaux sur le territoire nîmois est d'allier une approche urbanistique avec le projet de renouvellement urbain et une approche hydraulique avec des aménagements qui réduisent la vulnérabilité des quartiers. Au titre des exemples d'aménagement, on peut citer le dispositif Nîm'Alabri, créé en 2015 et financé par la ville et l'agglomération avec l'accompagnement du cabinet Mayane qui œuvre en amont et aide les habitants à adapter leur logement.

Jean-Luc Nuel, Responsable prévention des risques d'inondation à Nîmes Métropole

En un peu plus de 30 ans, Nîmes est devenu un laboratoire de politique de prévention des inondations. L'objectif a été pendant longtemps la maîtrise de l'aléa. Mais à la suite des événements d'octobre 1988, un programme de travaux a été mis en place, le Plan de protection contre les inondations. Dans les années 2000, le basculement s'est opéré pour favoriser également la prévention, en plus de la protection. Depuis 2007, 11 à 12 millions d'euros sont désormais investis annuellement à ce titre, soit environ le quart du budget d'investissement d'une collectivité comme Nîmes chaque année. Depuis trente ans, c'est un continuum de ces actions politiques de prévention des inondations qui prévaut. La ville, dont c'est aujourd'hui le troisième programme de travaux contre le risque inondation, entraîne le

reste du territoire. Pour mieux gérer les petits cours d'eau, son système de prévision est l'un des seuls en France à pouvoir prévoir et mesurer la pluie à court échéance avec une maille spatiale de 500 mètres par 500 mètres. Tous ces investissements constituent de véritables innovations opérationnelles.

Chloé Santune, Cheffe de projet Bureau d'études Mayane

Mayane est à la fois une association de sensibilisation du public aux risques et un bureau d'études qui travaille au plus près des intéressés pour permettre aux habitations de devenir résilientes. Ce centre de recherche s'attache à développer des outils de pilotage à l'échelle individuelle et à l'échelle du territoire. Mayane se concentre notamment sur la diminution de la vulnérabilité par une prise en compte de la résilience, de l'adaptation du bâti et de la sensibilisation des personnes. Les enjeux sont particulièrement importants dans une ville comme Nîmes dont les deux tiers sont aujourd'hui exposés.

Le PPRI de 2012 prend appui sur la crue de 1988. Ce plan encadre le contexte réglementaire et définit mesures obligatoires et mesures recommandées. En 2014, le PAPI 2 intégrait un ambitieux axe 5 dédié à la réduction de la vulnérabilité du bâti et des personnes. C'est ce dispositif qui a abouti en 2015 au dispositif Nîm'Alabri.

Mayane travaille également sur la recherche et le développement d'outils pour les logements impactés et réajuste en permanence sa stratégie de communication. On constate un fort intérêt du public pour cette démarche post-événement, comme on a pu le voir au moment des inondations de 2014.

L'objectif du travail de Mayane est de faire des habitants les acteurs de leur propre prévention, en informant sans inquiéter ni dramatiser et en s'adaptant au public. Dans le cadre de Nîm'Alabri, plus de 7000 diagnostics et 700 dossiers travaux ont ainsi été réalisés. L'évolution du taux de subvention est passé à 100 % depuis la fin de l'année 2020, ce qui constitue un encouragement, même si la nécessité d'avancer le montant des opérations (environ 3 000 euros en moyenne pour une base de protection de l'habitation) freine les initiatives. Les perspectives restent cependant encourageantes et la prise en compte du public est réelle.

Didier Valem, Chef de service Construction Transformation Numérique et Innovation à la direction des affaires techniques de la Fédération française du bâtiment

La prise en compte du risque par les constructeurs et leur implication face à la prévention et la maîtrise du risque inondation.

En matière de risques naturels, l'élément premier est la connaissance de l'aléa, l'objectif étant de réduire les risques d'exposition pour le particulier et de réduire le montant des sinistres. Au niveau national, le site Géorisques a fortement évolué ces dernières années et présente les risques naturels sur le territoire pour les projets de construction. La connaissance de ces différents aléas est une information qu'il est nécessaire de connaître le plus en amont possible du projet. L'accès au PPRI et sa lisibilité au plus grand nombre est donc un incontournable pour identifier et comprendre les risques. Lorsqu'il est identifié, le risque inondation est pris en compte dès la conception d'un bâtiment et c'est sur la base de l'ensemble de ces éléments que les acteurs de la construction pourront débiter les travaux. S'agissant des inondations, la démarche doit être globale. Lorsqu'il dispose de ces éléments, le maître d'ouvrage, sensibilisé en amont, les intègre dans son programme. La conception de l'ouvrage neuf par l'architecte

garantit la prise en compte de ces éléments. L'exposition au risque des ouvrages neufs est généralement bien traitée et ne pose pas de problème particulier en articulation avec les référentiels de construction. En ce qui concerne le bâti existant en intervention prévention, partie principale à traiter en volume, le diagnostic préalable constitue un incontournable pour optimiser le coût des travaux et leur pertinence. Sur un ouvrage sinistré, il est nécessaire d'intervenir le plus rapidement possible pour sécuriser lorsque l'environnement peut encore être évolutif. Dans ce cas, le diagnostic revêt une importance encore plus grande, car il faut non seulement diagnostiquer les dégâts, les travaux réparatoires et leur temporalité pour éviter les sinistres de seconde génération tout en considérant au mieux le renforcement des dispositifs de prévention. En tout état de cause, pour les acteurs de la construction, la réduction des risques suppose de disposer des connaissances et de partager les informations.

Anne Legile, Directrice du Parc national des Cévennes

Focus sur le Parc National des Cévennes

Le Parc national des Cévennes est l'un des onze parcs nationaux de France et l'un des plus anciens. Il a fêté ses 50 ans le 2 septembre 2020. Un bilan des actions passées été dressé à l'occasion de cet anniversaire, ainsi qu'une projection dans l'avenir. L'idée a consisté à documenter les changements, qu'ils concernent les systèmes agricoles, la diversification des essences forestières ou encore l'adaptation du bâti dans les Cévennes, pour mieux s'adapter.

Le territoire des Cévennes est très rural et particulièrement sensible au changement climatique. Mais depuis longtemps, l'arrière-pays nîmois prend soin de la plaine. À la fin des années 1800, le massif de l'Aigoual a été intégralement replanté pour ralentir l'écoulement de la pluie et éviter les inondations (à l'époque, un phénomène déjà connu). C'est ce massif forestier qui est aujourd'hui exploité par l'Office national des forêts.

Nous devrions connaître une accélération des phénomènes extrêmes. Les épisodes cévenols s'observent surtout à l'automne mais en juin 2020, un épisode de grande ampleur a dévasté le sud du territoire du Parc. Il est donc important de documenter les événements susceptibles de se produire sur ce territoire et d'étudier leurs conséquences sur la plaine.

Ce travail est l'une des missions des parcs nationaux, territoires gérés par des établissements publics sous tutelle du Ministère de la transition écologique. Ils conduisent trois missions régaliennes. La première porte sur la connaissance des patrimoines naturels, culturels et paysagés. La deuxième concerne l'accompagnement au développement durable pour maintenir des activités agricoles et forestières dans un contexte de changement climatique. La troisième mission relève de l'information et de la sensibilisation du public. Le météo site du Mont Aigoual, qui enregistre les données depuis la fin 1800, deviendra d'ailleurs, d'ici un an et demi, un Observatoire du changement climatique.

Guillaume Simonet, Réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie (RECO), Matthieu Descombes, délégué territorial du Parc national des Cévennes

Le RECO est une inspiration du GIEC à l'échelle de l'Occitanie. Ce groupe de chercheurs propose de mettre à disposition des acteurs territoriaux les connaissances et les travaux disponibles sur les changements climatiques pour faciliter la mise en œuvre d'actions concrètes sur le terrain.

Le RECO a répondu, en collaboration avec son homologue de la région PACA, le GREC-SUD (Groupe régional d'experts sur le climat en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur), à la commande du Parc national des Cévennes pour l'élaboration d'un cahier territorial à l'échelle du parc. Une centaine de chercheurs se sont mobilisés sur ce cahier d'une centaine de pages.

L'orientation des travaux et les actions engagées dans le cadre du changement climatique et de l'adaptation du territoire à ce changement constituent une évidence. C'est dans ce cadre qu'a été initié ce partenariat avec GREC-SUD et RECO en vue d'un premier travail d'échange et de mise en partage de données sur l'évolution du climat et sur les effets attendus du changement climatique sur les activités humaines et sur les écosystèmes. Ce cahier, qui est un outil de vulgarisation technique à destination du territoire, a été présenté à l'occasion des 50 ans du Parc. Il est aujourd'hui un support à la démarche opérationnelle et collective du Parc dans son adaptation au changement climatique.

La prochaine session du cycle sera organisée par La Caisse des Dépôts les 18 et 19 octobre 2021 dans Les Vosges. Elle sera consacrée au thème de la moyenne montagne et changement climatique
