Rencontres
avec les territoires

Inondations, quels services rendus par les carrières ?

UNICEM
NOUVELLE AQUITAINE

Les « Rencontres avec les Territoires » de l'UNICEM Nouvelle-Aquitaine

« En 2018, les adhérents de l'UNICEM Nouvelle-Aquitaine ont souhaité aller à la rencontre des différents partenaires de la profession (élus, chambres consulaires, associations de protection de l'environnement, services de l'Etat…) intervenant au sein des territoires.
Ces Rencontres ont ainsi pour objet d'échanger sur des sujets majeurs qui préoccupent ou interpellent dans les territoires, de confronter les réflexions de la profession avec ses partenaires et d'y apporter des réponses collectives.
Gestion des déchets du BTP, carrières et biodiversité, services-rendus, carrières et inondations…, les thèmes de travail peuvent ainsi être très diversifiés au regard du contexte et des préoccupations locales. Proximité, écoute, dialogue constituent le fondement de ces Rencontres avec les Territoires engagées par l'UNICEM Nouvelle-Aquitaine au plus près de ses entreprises adhérentes et de leurs partenaires. »

Patrice Gazzarin
Président UNICEM Nouvelle-Aquitaine

29 novembre 2018
Bizanos (64)

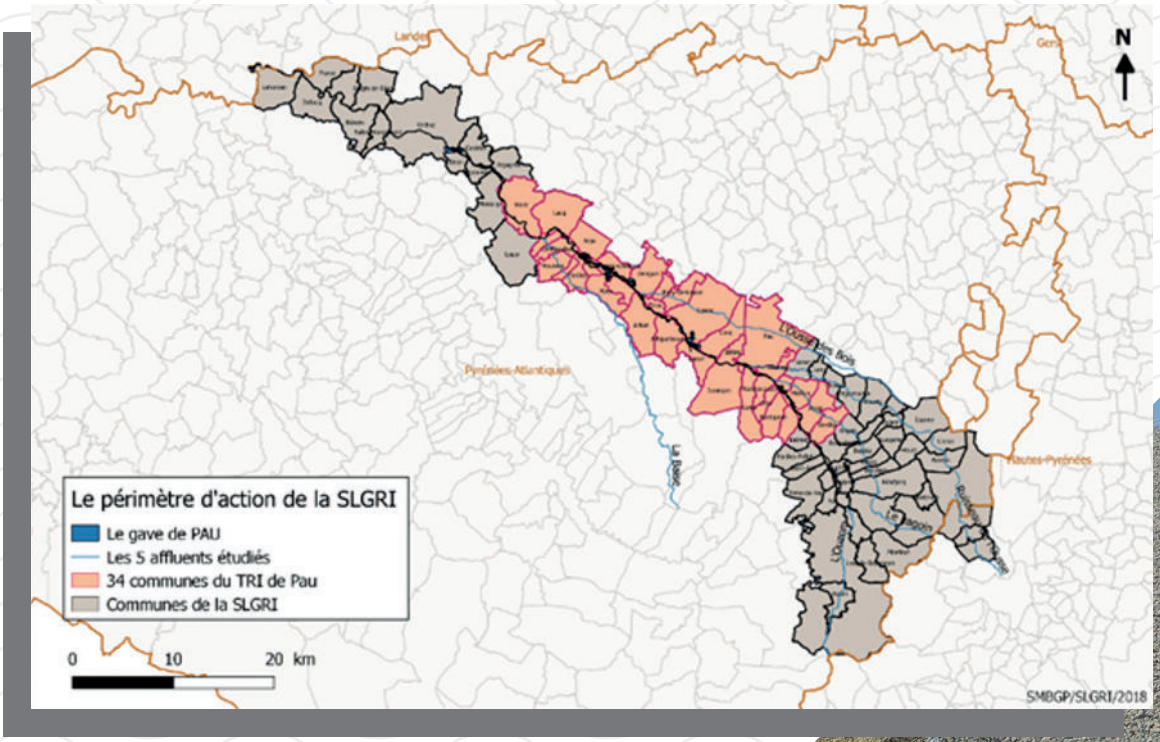
La situation dans le Bassin du Gave de Pau

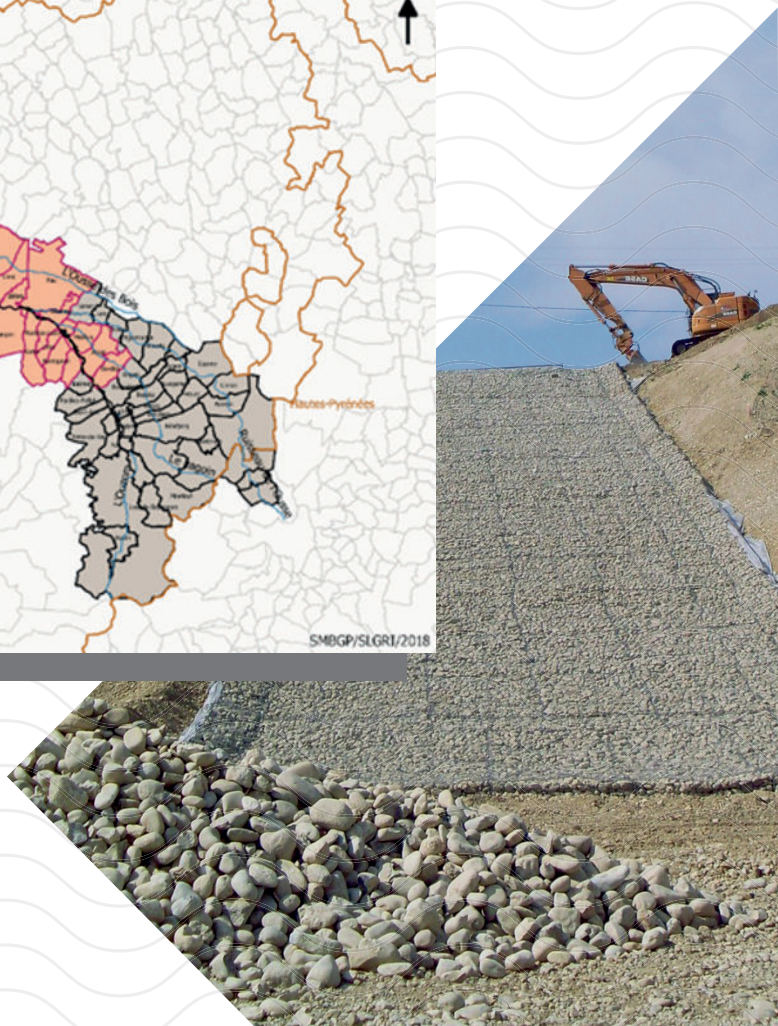
Henri PELLIZZARO, Directeur du Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Couvrant 2 régions, 3 départements et 168 communes, le bassin aval du Gave de Pau intègre tous les cours d'eau confluant vers le Gave, soit environ 900 km de rivières principales. Face aux enjeux que représente la mise en place obligatoire de la nouvelle compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GeMAPI), l'ensemble des collectivités concernées a confié cette compétence, à compter du 1er janvier 2019, au Syndicat mixte du bassin du Gave de Pau. Le périmètre comprend 2 communautés d'agglomération, 6 communautés de communes, sur les 154 000 hectares du bassin regroupant près de 260 000 habitants.

Un important programme d'amélioration des connaissances du risque inondation a donc été lancé afin de disposer d'un état des lieux précis des problématiques rencontrées, préalable indispensable au développement d'une politique globale, complémentaire des programmes de gestion courante des rivières en cours de développement également.

Les études lancées s'inscrivent dans un cadre spécifique déterminé par l'Etat, en application de la directive européenne inondation : 34 communes du Bassin du Gave de Pau ont été identifiées comme Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) en raison de la population et des enjeux économiques exposés. Autour des 122 TRI délimités en France, les collectivités sont incitées à élaborer une Stratégie Locale de Gestion du Risque inondation (SLGRi). Celle du Bassin du Gave de Pau regroupe 86 communes dans le périmètre du Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau qui porte la stratégie. Un important travail est mené avec l'ensemble des parties prenantes et devrait aboutir mi 2019. À la suite de quoi, le volet opérationnel de cette stratégie sera progressivement développé dans le cadre des outils réglementaires existants : Programme d'Action et Prévention des Inondations (PAPI) d'intention puis Programme d'Action et Prévention des Inondations complet. Outre l'amélioration de la connaissance du risque, les PAPI visent à réduire la vulnérabilité des enjeux exposés en adoptant une gestion de crise optimisée ainsi qu'une politique d'aménagement globale du territoire.





Retour d'expérience :
contribution des carrières à la gestion du risque inondation dans le département du Gard

Rodolphe SALLES, Société ATDx

La contribution des carrières à la gestion du risque inondation dans le département du Gard s'exprime de deux manières différentes.

La première est à l'initiative directe d'une collectivité avec l'unique objectif de créer un aménagement hydraulique pour la protection des populations contre les inondations, et dont la concrétisation a été rendue possible par le biais d'une exploitation de carrière. C'est cette démarche que la ville de Nîmes a adoptée pour créer le bassin écrêteur de crue des Antiquailles afin de protéger le secteur nord-ouest de l'agglomération nîmoise. En effet, en ayant fait le choix de passer par une exploitation de carrière, la Ville de Nîmes a pu :

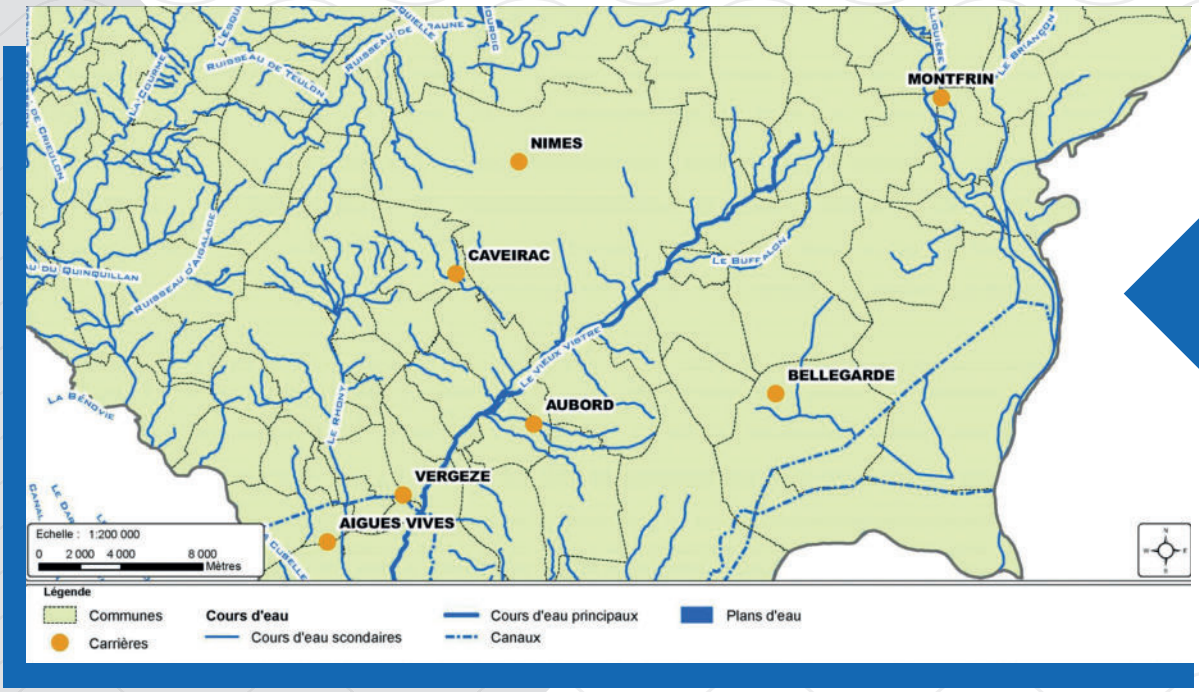
- **réaliser ce projet à un coût acceptable** grâce à la vente des matériaux issus des travaux d'extraction (ainsi, le coût du projet a été divisé par 6) ;
- **faire appel à un professionnel carrier** qui apporte le savoir-faire indispensable à la création d'un bassin de très grande dimension (superficie de 6,4 ha et profondeur de 30 m, pour une capacité utile de 1 800 000 m³) ;
- **envisager de créer un bassin** aux dimensions plus considérables qu'initialement prévues et ainsi apporter un niveau de protection contre les crues bien plus important (en conséquence, le bassin protège contre une crue de type 1988 de période de retour 200 ans au lieu d'une crue de type 2005 de période de retour 40 ans).

Cette démarche a également été rendue possible grâce aux procédures réglementaires de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) dont a pu bénéficier ce projet porté par une collectivité pour un aménagement public.

La seconde est à l'initiative d'un exploitant carrier qui vise le double objectif d'accéder à la ressource minérale par son extraction dans une carrière, et d'utiliser l'excavation de carrière pour y créer un aménagement hydraulique pour la protection des populations contre les inondations. Cette démarche est régulièrement mise en œuvre dans le Gard en raison des grands besoins en matière d'aménagement pour la gestion des crues, du fait de la forte exposition du département au risque d'inondation. Plusieurs exemples peuvent être cités : la carrière GSM de Caveirac aux rôle et dimensions équivalents de ceux du bassin des Antiquailles, les gravières LafargeHolcim de Bellegarde, les gravières Lazard d'Aigues-Vives, les gravières GSM de Montfrin-Meynes, les gravières OC'VIA de Vergèze et d'Aubord…

En matière de procédures réglementaires, ces carrières portées par des entreprises privées sont souvent plus difficilement autorisées, car elles ne peuvent relever d'une DUP ou d'une DIG (et donc ne peuvent bénéficier des procédures d'expropriation et de mise en compatibilité des documents d'urbanisme associés), bien qu'in fine elles présentent elles-aussi un réel intérêt public.

Localisation des cours d'eau et des carrières aménagées en bassins écrêteurs de crue



Aspects hydrauliques

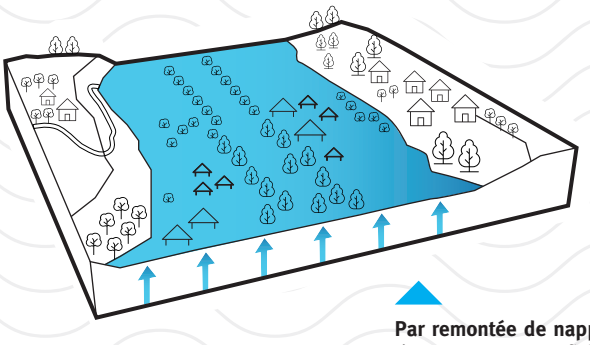
Bernard LAMBLIN, Hydraulicien, HEA
Jean-Luc MAGNET, Hydrogéologue, CETRA

Une inondation se définit comme une submersion temporaire de terrains vulnérables, et recouvre **5 formes possibles**

Par submersion marine, conséquence d'une conjonction de plusieurs phénomènes : forte dépression et vent de mer, et grandes marées, provoquant des ondes de tempête

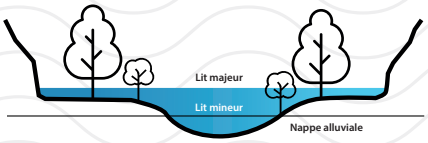
Par ruissellement pluvial provoqué par les précipitations tombant sur l'agglomération, et (ou) sur les bassins périphériques naturels ou ruraux évacué par le système d'assainissement ou par la voirie

Les crues rapides torrentielles dont les effets sont aggravés par les fortes pentes, associées à un important transport solide (matériaux granulaires)



Par remontée de nappe qui se produit lorsque le niveau d'une nappe superficielle libre dépasse le niveau topographique des terrains qui la renferment (la recharge naturelle annuelle de la nappe devient alors supérieure à la vidange annuelle vers les exutoires de la nappe)

Les crues lentes de plaine des ruisseaux-rivières-fleuves se développant dans le lit majeur



Plusieurs catégories d'outils peuvent être mis en œuvre pour réduire les inondations :

- Des aménagements hydrauliques destinés à favoriser l'évacuation de l'eau vers l'aval par le recalibrage **1** du lit mineur, l'aménagement de digues **2** ou la création de bras de décharge.
- Des aménagements hydrologiques ayant pour but de diminuer le débit arrivant de l'amont : création de bassins écrêteurs de crue **3** de zones d'épandage dans des zones peu vulnérables (agricoles ou naturelles) de sur-inondation de terrains, de plans d'eau, etc.
- Au niveau réglementaire, des outils de planification ont été créés (PPRI, PGRI, ...) afin d'organiser les territoires et en fixant des règles pour limiter l'imperméabilisation en amont, mettre en place des mesures compensatoires à l'imperméabilisation et assurer l'entretien du lit mineur.

La réduction du risque inondation

par aménagement d'un bassin écrêteur de crue : l'apport des zones d'exploitation de matériaux

Bernard LAMBLIN, Hydraulicien, HEA
Jean-Luc MAGNET, Hydrogéologue, CETRA

Avant tout projet, une attention particulière doit être portée sur la présence ou non d'eau souterraine, ainsi qu'aux modifications hydrauliques souterraines potentiellement engendrées par l'aménagement.

Cas des exploitations de matériaux alluvionnaires et de roches massives fissurées ou fracturées.

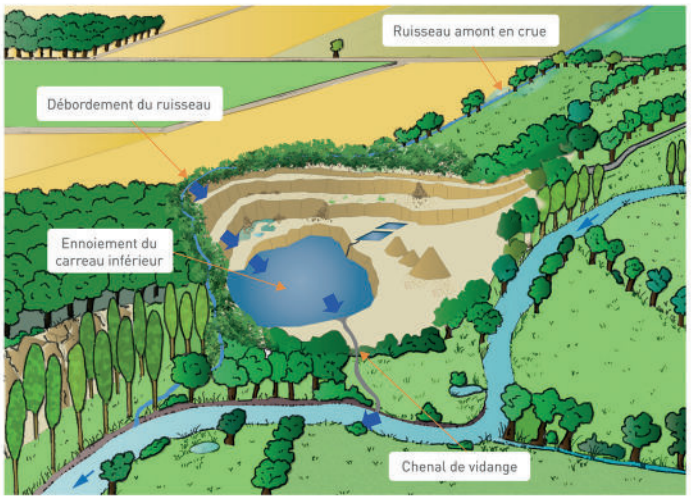
Les modifications hydrauliques engendrées par l'aménagement seront fonction des caractéristiques « physiques » des matériaux exploités (perméabilité, coefficient d'emmagasinement, ...), des relations entre la nappe et la rivière qui fait l'objet de crues, de la pluviométrie locale, de la géométrie des ouvrages réalisés, de l'évolution dans le temps (colmatage, ...).

Il faut donc « penser » l'aménagement afin qu'il réponde à la problématique d'inondation (quelle « période de retour d'évènement » faut-il prendre en compte, quelle crue résorber) en travaillant sur :

- **l'implantation, la localisation et la morphologie des ouvrages** ;
- **l'évaluation du volume écrêté** : en cours d'exploitation, dans le temps (de la fin d'exploitation jusqu'à plusieurs décennies) ;
- **la restitution du volume écrêté** sans impact sur l'environnement.

Les aménagements liés aux exploitations de carrières peuvent répondre aux phénomènes d'inondation et pour cela, des études hydrauliques et hydrogéologiques doivent être menées en amont du projet afin d'en vérifier la faisabilité et de définir les caractéristiques adaptées de ces aménagements.

Carrière de roches massives



Carrière alluvionnaire

Les interventions

« L'homme faisant partie de la nature, il y a moyen de conjuguer activités humaines et protection de l'environnement et de la biodiversité. En outre, un bilan « coûts globaux (financiers et environnementaux) - avantages » doit être réalisé pour décider soit d'une relocalisation des habitations, soit une gestion des inondations. »

Thierry LAPORTE, CEN Nouvelle-Aquitaine

« Il est particulièrement difficile d'expliquer aux habitants que leurs terrains est devenu non constructible car en zone inondable, au regard des résultats d'études récentes. Il faut donc chercher des solutions techniques, au travers de protections en amont pour mieux gérer ces inondations, en freinant la vitesse des eaux et en créant des capacités de stockage. »

Claude FERRATO, Maire d'Aressy

« Une carrière constitue une solution à double titre : les matériaux sont valorisés (souvent localement) et leur vente contribue au financement des travaux de création du bassin. La carrière peut et doit jouer son rôle dès le démarrage de l'exploitation, sans attendre le réaménagement final. »

Rodolphe SALLES, ATDx

« Il est indispensable de ne pas isoler les projets par rapport aux autres. Il faut une approche globale, anticipée et partagée entre les industriels et les collectivités locales. »

Patrice GAZZARIN, UNICEM Nouvelle-Aquitaine

« La réalisation de tels aménagements hydrauliques passe principalement par l'acceptation des projets par les communes amont au bénéfice des communes avals. »

Antoine GARRIDO, GSM

« La gestion globale est une politique difficile car il faut faire cohabiter l'ensemble des activités humaines dans un milieu présentant des contraintes. Dans le Béarn, les besoins en matériaux vont en augmentant et le territoire ne dispose pas suffisamment de capacités de stockage d'eau. La concertation doit permettre d'apporter des solutions ».

Michel CAPERAN, Président du Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau

Lexique

Aquifère
Formation géologique contenant des espaces vides pouvant contenir de l'eau : grains non-cimentés, fissures...

Chenal de vidange
Trop-plein d'évacuation des eaux sous forme de réseau de fossés ou petits canaux.

Crue
Elévation du niveau d'un cours d'eau, résultant de la fonte des neiges ou des glaces ou de pluies abondantes.

Déversoir
Ouvrage technique permettant l'évacuation des eaux de crue.

Inondation
Submersion par des eaux douces ou salées d'une zone généralement émergée.

Lit majeur
Zone d'expansion des crues autour du lit mineur. Il occupe ponctuellement un espace où l'installation d'activités humaines et d'infrastructures est soumise à un risque naturel. Le lit majeur correspond à la crue la plus importante répertoriée.

Lit mineur
Zone où les eaux s'écoulent en temps normal ; lit d'un cours d'eau.

Nappe phréatique
Masse d'eau contenue dans les fissures du sous-sol.

Période de retour de crue
Elle représente la probabilité statistique d'une crue d'une certaine intensité à se produire. Par exemple, une crue centennale signifie qu'il y a chaque année un risque sur 100 que la crue de cette intensité survienne.

Ruissellement
Ecoulement instantané et temporaire, diffus ou concentré, des eaux sur un versant à la suite d'une averse.

Seuil
Ouvrage artificiel en béton, en maçonnerie, en gabions, en enrochements, en bois ou en métal, créant une surélévation de la ligne d'eau en amont.

Création : CONVERGENCE - RCS B 344 600 598 - Tel. 05 57 870 205 - Crédits photos : UNICEM, Getty Images - 03/2019

UNICEM NOUVELLE AQUITAINE

UNION NATIONALE DES INDUSTRIES DE CARRIERES ET MATERIAUX DE CONSTRUCTION

32 allées d'Orléans - 33000 BORDEAUX - Tél. 05 56 44 95 50 - nouvelle-aquitaine.unicem.fr

@UnicemNouvelleAquitaine UNICEM Nouvelle-Aquitaine

nouvelle-aquitaine@unicem.fr