


AU FIL DE L'EAU, LES GRAVIÈRES EN ACTION(S) QUELS DÉFIS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Journée du 20 juin 2024 proposée par l'UNICEM GRAND EST, à Muttersholtz (67)
Animation par **Véronique LORRE-ANTOINE**



L'Union des Industries de Carrières et de Matériaux de construction du Grand Est a donné rendez-vous à ses parties prenantes et acteurs engagés au service des territoires pour une journée de rencontres et d'échanges. A cette occasion, élus, décideurs, services de l'Etat, représentants d'associations, usagers de la nature et entreprises... se sont vus proposer un programme pour faire le point sur les interactions entre gravières, eau et biodiversité.

Introduction

Renaud FIEDLER, Président UNICEM Grand Est
Patrick BARBIER, Maire de Muttersholtz (67)

« Gravière et aires protégées, une dualité à l'épreuve du temps ? »

Extraits de la table-ronde

Grand témoin sur « L'écosystème des gravières en lien avec la nappe phréatique : état des lieux »

Extraits de l'intervention de Serge DUMONT, Maître de conférences à l'Université de Strasbourg, hydroécologue, plongeur et auteur de films documentaires

Conclusion

Stephan HELMBACHER, Président des producteurs de granulats Grand Est
Denis HOMMEL, Maire d'Offendorf, Président du PETR (Pôle d'Équilibre Territorial et Rural) de la Bande Rhénane Nord



Renaud FIEDLER, Président de l'UNICEM Grand Est ouvre la journée en rappelant que l'ambition première des exploitants de carrières est de « *satisfaire les besoins en matériaux de nos territoires et de le faire en assurant une offre à la fois de proximité et durable, tenant compte des enjeux de sobriété et de préservation de l'environnement, ces deux éléments assurant la soutenabilité de notre filière.* » Faire œuvre de transparence en matière de défis environnementaux reste essentiel, et ceci sur 3 axes prioritaires selon

Renaud FIEDLER : l'eau, présente en abondance dans le sous-sol du Ried alsacien, objet d'une attention permanente ; la biodiversité, qui requiert préservation et restauration ; et le changement climatique, qui exige agilité et adaptation des pratiques et de l'exploitation. Objectif ? « *Aménager durablement notre espace de vie commun, grâce au dialogue et la collaboration.* »



« *Concilier économie et écologie, une nécessité. Rendre compatibles le court terme et le long terme,*

une évidence. » C'est par ces mots que **Patrick BARBIER**, Maire de Muttersholtz (67) - commune élue en 2017 Capitale française de la biodiversité - accueillait le 20 juin près de 120 participants. S'il rappelle que « économie et écologie partagent la même étymologie » (le premier vocable définissant la gestion de la maison ; le 2^{ème} sa science), c'est pour mieux expliquer la nécessaire conversation que doivent avoir les élus, les défenseurs de la biodiversité et de la nature et les industriels soucieux, plus que jamais, de leur mission en matière de préservation de l'environnement. « *Les gravières et les micro-mares joueront un rôle important dans les prochaines années pour garantir la biodiversité !* » ♦

// TABLE RONDE

« GRAVIÈRE ET AIRES PROTÉGÉES, UNE DUALITÉ* À L'ÉPREUVE DU TEMPS ? »

➔ TABLE RONDE

- **Jérémy DE BONNEVAL**, Directeur opérationnel adjoint, Sablières J. Leonhart
- **Marylène CACAUD**, Conservatrice de l'ill*Wald, Réserve Naturelle Régionale du Ried de Sélestat
- **Véronique LORRE-ANTOINE**, animatrice
- **Pascal MAURER**, Président de la société Nature et Techniques
- **Elisabeth SCHNEIDER**, Maire de Bergheim



DE LA NÉCESSAIRE TRANSPARENCE DES CARRIERS

La société Sablières J. Leonhart, représentée ici par **Jérémy DE BONNEVAL**, est à l'image du mouvement initié depuis plusieurs années : celui d'une plus grande transparence sur les démarches

engagées par les industriels en matière d'environnement et la volonté d'y inclure les gravières tout en cohérence et en dialogue. « *Chaque année, au mois d'octobre, nous organisons une visite sur site avec les associations environnementales et les représentants de la ville de Bergheim, propriétaire du terrain. Nous pensons sincèrement qu'il est préférable de dialoguer avec l'ensemble des intervenants, afin de chercher un accord sur les différentes mesures compensatoires susceptibles d'accompagner un projet d'extension. Initié en 2016, le*

dossier d'extension de la gravière de Bergheim a été autorisé en 2022, conduisant à une surface totale autorisée d'une vingtaine d'hectares »

Menés dans des milieux sensibles, les projets d'extension peuvent s'apparenter à « *un long chemin de croix* », comme le décrit le carrier. Et de lister les différentes étapes jusqu'à l'obtention d'une autorisation préfectorale qui intègre les préconisations encadrant l'exploitation du site et les mesures compensatoires associées, comme la transformation d'une peupleraie



en prairie humide. Entre temps, la découverte de traces de présence du castor a motivé la création d'une zone de haut-fond, favorable à la conservation de l'espèce.

Quant au rôle du maire de Bergheim, **Elisabeth SCHNEIDER** précise : « au-delà de la redevance générée par cette gravière, le Maire participe aux travaux de la commission de suivi et travaille en partenariat avec les Sablières J. Leonhart. A l'occasion de la visite annuelle du site, nous faisons le point sur les actions à réaliser par l'entreprise et cherchons ensemble comment les concrétiser. Ces sorties sur le terrain nous réservent systématiquement de belles surprises. »

Le regard extérieur de **Pascal MAURER** le confirme : « le principal progrès correspond au regard que les exploitants de carrières portent sur l'environnement. Ils font preuve d'une plus grande ouverture d'esprit que par le passé lorsque nous dialoguons avec eux et ont désormais confiance dans les actions que nous proposons. Ils sont demandeurs de formations permettant de sensibiliser leurs personnels aux problématiques environnementales. »

La gravière de Bergheim extrait des sables et graviers qui alimentent ensuite les installations de traitement situées à proximité sur le site de la gravière de Sélestat Sud. Le gisement annuel de l'ordre de 100 000 tonnes y est transformé par criblage et concassage en différentes classes granulométriques, destinées à la fabrication de produits élaborés au service de la construction et des travaux publics.

ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER : LA CLÉ ?

Entreprise pionnière en matière d'aménagements naturels, les Sablières J. Leonhart collaborent étroitement avec la société Nature et Techniques, en vue de mettre en œuvre les solutions techniques adaptées aux recommandations du CNPN - Conseil National de Protection de la Nature (CNPN), comme ici pour la gravière de Bergheim.

Et si la démarche réglementaire vise en premier lieu l'évitement, mis en œuvre en retirant du projet d'extension une parcelle qui abritait une espèce rare, puis la réduction des impacts en portant de 10 à 20 mètres la largeur de la zone sanctuarisée, l'intervention de l'entreprise de génie écologique s'est concentrée essentiellement sur les mesures de compensation.

Pascal MAURER en parle ainsi : « ces démarches de compensation destinées à protéger la nature sont relativement récentes. Nous ne pouvons pas improviser les solutions sans réflexion préalable : nous sommes tenus de respecter les objectifs assignés ! Et si l'objectif s'avère inatteignable, des modifications peuvent être sollicitées auprès de l'Etat, via un Comité de pilotage dédié. »

Jérémy DE BONNEVAL complète : « les mesures proposées se fondent sur les résultats de l'inventaire écologique, conduit dans le cadre de l'étude d'impact. D'où l'enjeu primordial, selon lui, « d'acquérir,

en parallèle de zones à exploiter, des parcelles pouvant accueillir des mesures environnementales ».

Pour assurer la pérennité des mesures compensatoires, un bail emphytéotique d'une durée de 50 ans a été signé. A son terme, les parcelles seront rétrocédées à un organisme environnemental pour en assurer la gestion.

S'INSCRIRE DANS UN PROJET PARTENARIAL !

Classée en 1995 en réserve naturelle (« volontaire agréée », puis « régionale » en 2013) à l'initiative de la Ville de Sélestat, l'III*Wald s'étend sur près de 2 000 ha, en grande partie sur des parcelles communales, et associe plus de 80 propriétaires. **Marylène CACAUD**, œuvre « avec un réseau d'acteurs impliqués au quotidien pour pérenniser et renforcer une gestion environnementale à très long terme », s'appuyant également sur des outils

comme le droit de préemption au titre des espaces naturels sensibles.

C'est là qu'un partenariat se noue avec les Sablières J. Leonhart eux-

mêmes possiblement acquéreurs ou propriétaires de parcelles susceptibles d'accueillir des mesures de gestion environnementale.

Marylène CACAUD, en témoigne : « En agissant ainsi, les Sablières J. Leonhart vont au-delà des obligations imposées par l'arrêté préfectoral et contribuent à constituer de vastes unités de gestion présentant un intérêt écologique. », sans omettre de préciser que « la gravière entrera bien dans le périmètre de la réserve à l'issue de son exploitation ».



« ÉCOSYSTÈME DES GRAVIÈRES ET NAPPE PHRÉATIQUE : ÉTAT DES LIEUX »



Avec

- **Serge DUMONT**, Maître de conférences à l'Université de Strasbourg, hydroécologue, plongeur et auteur de films documentaires.

UN ÉCOSYSTÈME MARQUÉ PAR UNE FORTE SAISONNALITÉ ET PROPICE À LA BIODIVERSITÉ

Site industriel à l'origine, une gravière voit la vie s'installer très rapidement dans le milieu aquatique, et de manière compartimentée en fonction de gradients de pH, d'oxygène, de température et de nutriments. Comprendre son fonctionnement implique de saisir son évolution au fil des saisons, ce qui a pu être réalisé sur les gravières de Plobsheim, puis d'Holtzheim et d'Offendorf, anciennement exploitées. En été, l'eau chaude de surface ne se mélange pas à l'eau froide du fond ; les mesures d'oxygène réalisées en attestent.

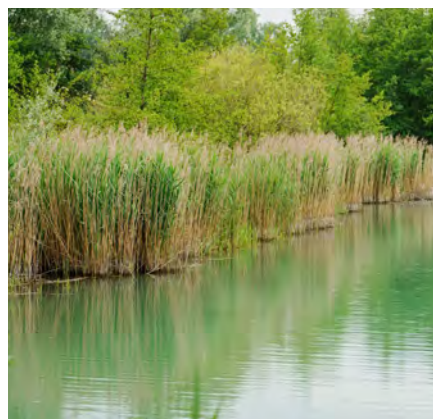
Serge DUMONT l'explique : « *L'eau du fond n'est plus en contact avec l'air et va progressivement consommer ses réserves d'oxygène constituées durant la phase de brassage hivernal, jusqu'à enregistrer une totale disparition de l'oxygène dans les couches les plus profondes* ». A l'automne, les couches supérieures qui se refroidissent et s'alourdissent sont entraînées vers le fond, alors que les eaux plus chaudes et plus légères sous-jacentes remontent à la surface, entraînant un brassage progressif de la colonne d'eau.

Consciente de la complexité et de la méconnaissance des phénomènes qui prennent place au sein de l'eau d'une gravière, l'Union des Producteurs de Granulats a confié une étude au scientifique Serge DUMONT en 2012, intitulée :

« **L'écosystème gravière dépendant des alimentations phréatiques et biocénoses associées** ». Les conclusions livrées, au terme des 3 années d'études, permettent de mieux comprendre les interactions avec la nappe phréatique au contact d'un site peu profond (20 m).

Se questionnant sur la présence ou non de vie dans les gravières plus profondes (40m), notamment en lien avec l'oxygénation, et supputant des interactions différentes de celles constatées dans les gravières moins profondes, la Profession décide d'engager une nouvelle phase d'étude en 2016 intitulée « **L'écosystème gravière dépendant des alimentations phréatiques et biocénoses associées. Comparaison avec les gravières moins profondes** ».

Et de souligner que « *les gravières constituent une niche écologique extraordinaire* ». La forte densité en bactéries au sein des zones laiteuses (phénomène de précipitation des carbonates, observé dans les dépressions où s'écoulent les eaux des arrivées phréatiques froides et denses en été) constitue la base d'une chaîne alimentaire composée de plancton, petits et plus gros poissons et plantes carnivores d'eau douce (utriculaires). Et c'est lors du brassage hivernal, que les bactéries des zones laiteuses mais aussi du fond se dispersent dans toute la colonne d'eau, générant le développement de nombreux organismes filtreurs (rotifères, invertébrés, ophrydium...). A ces vertus s'ajoute celle de l'épuration des eaux de la nappe par la réduction des sulfates et des nitrates lorsque l'oxygène vient à manquer.



LE CAS SPÉCIFIQUE DES SITES PROFONDS

Dans une gravière profonde comme celle de Holtzheim (39 mètres), la température de l'eau au delà de 25 mètres a toujours été inférieure à la température des eaux phréatiques résurgentes dans la gravière. Mais ce n'est maintenant plus le cas avec le changement climatique, ce phénomène modifie notablement le fonctionnement de ces milieux. Les gravières profondes abritent aussi des animaux insoupçonnés. C'est ainsi qu'un bryozoaire, qui n'était plus observé en France depuis 1926 - le lophopode cristallin - a été identifié en grand nombre dans cette gravière et qu'il convient désormais de préserver.

De courts extraits du film documentaire sur la nappe phréatique, « Le Fleuve invisible, un trésor sous la plaine du Rhin » ont permis de découvrir la « *grande diversité de vie à tous les étages de la gravière* », grâce notamment à « *des eaux profondes très claires, propices au développement de plantes aquatiques jusqu'à 30 mètres de profondeur* ».

LES GRAVIÈRES, UN MILIEU SENSIBLE ET RÉACTIF

Observateur averti, **Serge DUMONT** voit également sous l'eau les effets du réchauffement climatique, comme à

Holtzheim où la température de l'eau à la fin du brassage automnal à 39 mètres de profondeur a augmenté de 4,2 °C depuis 2013. Un phénomène susceptible de perturber les dynamiques observées jusqu'alors.

Autres sources d'alerte: l'introduction excessive de nutriments par les activités humaines, comme la pêche à la carpe ou dans le cas particulier de la gravière de Hoenheim la présence d'un élevage de canards. « Ces pratiques induisent la disparition des plantes aquatiques et des invertébrés, en raison de la turbidité de l'eau ». **Serge DUMONT** évoque également le développement en gravières de sites de production d'énergies photovoltaïques. Il milite en faveur du bon sens et d'un encadrement qui garantit une illumination suffisante des eaux, à l'exemple des structures flottantes installées en Allemagne qui ne peuvent couvrir plus de 15 % de la superficie d'un plan d'eau ni être implantées à moins de 40 mètres des berges.

Il en appelle également à une vigilance quant aux risques de pollutions aux microplastiques du milieu aquatique provoqués par les frottements répétés des flotteurs en PEHD (polyéthylène haute densité)

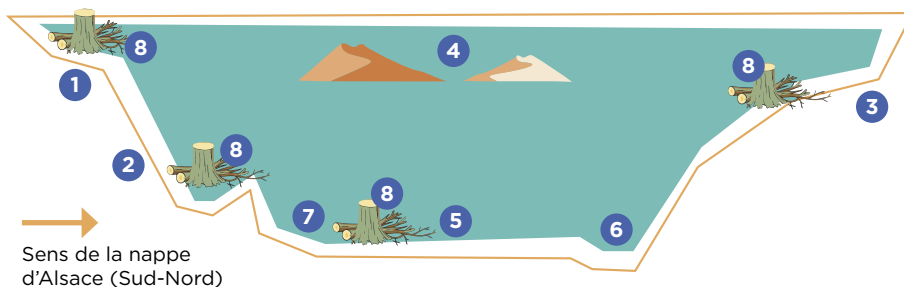
et sollicite, à cet effet, « d'aménager des sites pilotes afin d'évaluer in situ l'impact global des installations de panneaux solaires flottants. »

QUELLE VISION D'UNE GRAVIÈRE IDÉALE POUR LA BIODIVERSITÉ ?

Fort de ses observations acquises depuis plus de 40 ans, **Serge DUMONT** esquisse le plan topographique,

qui, selon lui, offre les conditions optimales au développement de la biodiversité aquatique favorable et conclut ainsi : « c'est la multiplicité des habitats qui concourt le plus à la pluralité des espèces présentes dans un milieu. La gravière n'échappe pas à cette règle, il faudrait éviter de creuser des gravières qui ressemblent à des entonnoirs trop parfaits ».

La gravière idéale



- 1 Pentes douces et des hauts fonds autour de la gravière
- 2 Accentuation de certaines pentes
- 3 Varier les pentes autour de la gravière
- 4 Création de hauts fonds perpendiculaires au sens d'écoulement de la nappe
- 5 Avoir un grand volume en profondeur
- 6 Avoir une fosse qui concentre l'anoxie en fin d'été
- 7 Présence de reliefs
- 8 Présence de souches, branchages, arbres morts

REGARDS CROISÉS ET TÉMOIGNAGES, EN GUISE DE CONCLUSION



Stephan HELMBACHER,
Président des producteurs de granulats Grand Est

« Si la matinale révèle l'existence

d'une vie foisonnante et d'un biotope spécifique aux gravières, proches des fonctionnalités d'une zone humide, nous devons, exploitants de carrières faire preuve d'humilité et continuer à nous nourrir des enseignements du jour. Les actions et les études présentées ont illustré l'intérêt que nous avons à travailler ensemble à la recherche de solutions techniques adaptées et au cas par cas. Elles témoignent également d'une réelle maturité des exploitants de carrières sur la gestion environnementale des sites, résultat d'une appropriation

engagée dès le début des années 2000 avec le soutien et l'accompagnement du monde associatif, des élus, des établissements publics et aussi de l'UNICEM, par le déploiement de programmes de formations des dirigeants et des salariés ».



Denis HOMMEL,
Maire d'Offendorf,
Président du PETR de la Bande Rhénane Nord

« Le territoire du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural que je représente compte plusieurs carrières en activités et reconverties, comme à Lauterbourg et à Seltz, en sites touristiques. Sur ma commune, j'ai eu l'occasion de négocier plusieurs contrats avec les

responsables des deux gravières. Le dialogue a toujours permis de concevoir des compensations convenant à la commune d'Offendorf. Ainsi, nous avons obtenu la création par l'exploitant de cinq mares à batraciens sur du foncier communal ainsi que la remise en état d'une dizaine d'hectares de forêt alluviale. Source également de revenus pour les communes, la coopération entre les élus locaux et les exploitants de gravières doit s'inscrire dans la durée autour d'un point d'équilibre bien partagé.

Du point de vue qualitatif, et en tant qu'ancien président du SDEA**, je sais que la reconquête d'une eau de qualité sera une œuvre de longue haleine, notamment car elle contient des produits phytosanitaires qui mettent des décennies à disparaître. Or, les gravières contribuent à filtrer l'eau de la nappe et à améliorer sa qualité ». ♦

* Dualité : caractère de ce qui est double en soi ou composé de deux éléments de nature différente

** SDEA - Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle

➔ VISITE SUR LE TERRAIN

Découverte des travaux de génie écologique et mesures compensatoires de la gravière de Bergheim

Les participants étaient invités, l'après-midi, à rejoindre la gravière de Bergheim pour un circuit de visite au cours duquel ont été présentés les aménagements réalisés en faveur de la biodiversité.





4 et 5 Mesures compensatoires réalisées dans le cadre de l'extension. Mares à batraciens et hibernaculum

A PROPOS DE L'UNICEM

L'Union nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) est la fédération regroupant les industries extractives de minéraux (granulats, pierres naturelles) et les fabricants de matériaux de construction, notamment le béton prêt à l'emploi. Ses entreprises, au nombre de 900, représentant quelque 3 500 sites à travers le territoire, produisent les matériaux minéraux nécessaires aux secteurs de la construction et des travaux publics.

En tant qu'organisation professionnelle, l'UNICEM :

- assure auprès de ses entreprises la promotion des bonnes pratiques économiques, environnementales, sociales et sociétales,
- met à leur disposition des outils et des démarches sectorielles de progrès,
- encourage celles-ci à se mobiliser en faveur du dialogue et de la concertation,
- concourt à la construction et au déploiement des politiques publiques en faveur du développement durable,
- fait la lumière sur le rôle clé de la filière dans l'aménagement des territoires.

En Grand Est, la délégation régionale rassemble 130 entreprises qui représentent près de 450 sites de production. La filière compte 2 800 emplois directs et soutient 6 700 emplois.



Suivez-nous sur  UNICEM Grand Est

www.unicem.fr