

# **Les perturbations anthropiques sur les milieux naturels comme des facteurs de restructuration de la biodiversité. Le cas de la carrière de Corbigny**

**Auteur : Martin GONZALEZ**

**Organisme d'accueil : EIFFAGE**

**Tuteur de formation : Pierre PECH**

**Tuteur d'entreprise : Romain ORRICO**

**Date de soutenance : 08 novembre 2018**

## **Introduction**

Ce mémoire tentera de se concentrer sur les carrières et leur rôle dans la création potentielle des nouveaux écosystèmes. Les carrières, comme d'autres infrastructures industrielles, entraînent des changements profonds dans les espaces naturels qui les supportent. Je tenterai de montrer que ces modifications, lorsqu'ils sont contrôlés et suivis, peuvent accompagner le début de différents processus écologiques, qui aboutiront à de nouveaux états d'équilibre, parfois très différents des précédents.

Au cours de cette année du Master 2 Bioterre, j'ai effectué un stage de 6 mois au sein du groupe Eiffage, dans le Pôle d'ingénierie de projet de la Direction du développement durable et de l'innovation transverse.

Dans le contexte du renouvellement de son programme d'actions pour la Stratégie national pour la biodiversité, Eiffage a opté pour donner un format audiovisuel aux retours d'expérience biodiversité. Ces derniers visent à diffuser les pratiques les plus favorables à la biodiversité au sein des chantiers et des offres commerciales d'Eiffage afin qu'elles soient mieux connues et reproduites. Par la suite elles sont mises à disposition pour les collaborateurs sous la forme des fiches de bonnes pratiques, qui viennent à enrichir les outils de travail d'Eiffage, comme notamment le Pack biodiversité.<sup>1</sup>

### **1. Un projet de série des vidéos pour valoriser les actions biodiversité d'Eiffage**

Ma mission principale a été de mettre en lumière les actions du Groupe dans la prise en compte de la biodiversité sous la forme innovante d'une série de vidéos. Celle-ci avait comme objectif de diffuser les bonnes pratiques en termes de préservation et de restauration de la biodiversité dans les projets et les chantiers d'Eiffage, et notamment de sensibiliser en interne les différents collaborateurs du Groupe. Dans un deuxième temps, Eiffage souhaiterait communiquer ses actions aux sous-traitants, partenaires et clients. Pour faciliter la diffusion de l'information d'une façon claire et précise, les vidéos devaient avoir une durée de trois minutes chacune.

Lors de la mission, plusieurs projets ont été ciblés pour la réalisation des vidéos. Pour différentes raisons, nous avons dû laisser de côté certains sites : soit les responsables n'étaient pas disponibles où il s'avérait que les sujets biodiversité n'étaient plus d'actualité. Finalement, la série s'est composé de deux vidéos : un correspondant à Eiffage APRR et un autre à Eiffage Infrastructures.

#### **1.1. Vidéo 1 : Liaison A89-A6. Le viaduc du Sémanet**

---

<sup>1</sup> Outil interne créé en 2009 sous la forme de fiches. Il donne aux collaborateurs les moyens de limiter les impacts écologiques des activités. Il privilégie la logique de prévention, via l'évitement et la réduction des impacts. Il est basé sur des retours d'expérience et propose des solutions opérationnelles.

Le viaduc du Sémanet s'inscrit dans la réalisation de la liaison autoroutière A89-A6. Celui-ci permet à l'autoroute de franchir le vallon du Sémanet et la ligne ferroviaire de Paray-le-Monial à Givors-Canal. Il est situé dans les communes de Dardilly et Limonest à environ 14 km nord-ouest du centre de Lyon.

Le viaduc long de 210 mètres est situé au-dessus d'un environnement remarquable. L'enjeu principal de la construction de l'ouvrage était de traverser un massif forestier mature avec une forte valeur patrimoniale, ayant comme deuxième enjeu majeur d'accueillir le cours d'eau du Sémanet dans le fond de la vallée.

## **1.2. Vidéo 2 : La carrière de Corbigny**

La carrière de Corbigny est située dans les communes de Sardy-les-Epiry et Pazy, dans le département de la Nièvre, à environ 55 km nord-est de Nevers.

L'intérêt de tourner dans un site d'extraction comme celui de Corbigny était très grand. D'abord, les carrières sont des installations industrielles qui vont avoir un impact considérable sur le milieu naturel, notamment elles vont produire une rupture dans la continuité paysagère locale ainsi qu'une fragmentation de certains habitats. Nonobstant, les nouveaux milieux créés à partir de l'extraction des substances minérales du sol, vont devenir des ouvertures propices à la colonisation du vivant.

L'exploitation est présente depuis plus d'un siècle maintenant, faisant partie des éléments patrimoniaux présents dans la région. Cet aspect historique de la carrière relevait l'importance d'inclure le site dans la série : il s'agit d'une exploitation qui a su pérenniser dans le temps les aménagements écologiques pour que la faune et la flore environnante s'approprient de certains secteurs de la carrière. Ainsi, les fronts de taille inexploités sont devenus des véritables complexes anthropo-naturels capables d'accueillir de la biodiversité. Également, grâce à la gestion écologique du foncier environnant (zone de prairies et de bocages près des bois), ce sont nombreux les espèces patrimoniales qui habitent actuellement le périmètre de l'exploitation.

## **2. Genèse de la problématique**

Lors de notre visite au site de Corbigny pour la réalisation du tournage, je me suis aperçu du vrai potentiel transformateur de l'activité humaine sur le milieu naturel. La force d'impact de la carrière sur le paysage environnant, composé principalement de prairies bocagères, de grandes cultures et de zones boisées, était forte évidente. Nonobstant, après des échanges fructueux avec le responsable environnement de Corbigny et, particulièrement, après notre visite aux terrains de l'exploitation je me suis mis à réfléchir comment souvent, les forces destructrices des activités humaines viennent accompagner des forces créatrices aussi imposantes

De même, lors d'une sortie avec la classe du Master 2 Bioterre en Picardie, nous étions allés visiter la carrière de GSM Aisne-Marne à Tergnier, dans le département de l'Aisne. Pendant l'excursion, on nous a présenté les exigences réglementaires pour la remise en état du site. Tout de suite, ce sont avérés certaines incohérences autour de cette obligation juridique : étant une estimation en préalable, elle est souvent en désaccord aux conditions écologiques du site à la fin de l'exploitation. La remise en état cherchera alors de redonner au site les conditions « d'équilibre » qui existaient avant les débuts de l'exploitation, c'est-à-dire, de permettre aux espèces de réintégrer leur écosystème originel. Or, les perturbations anthropiques occasionnés sur le milieu vont favoriser l'installation d'une faune et d'une flore inexistante auparavant. L'exploitation de carrières crée donc des nouveaux milieux attractifs pour la biodiversité, notamment sur les fronts de taille.

## **3. Les perturbations anthropiques dans la création des nouveaux milieux**

C'est ainsi que je me suis donc intéressé aux rôles des perturbations anthropiques dans la constitution des nouvelles formes de vie. C'est alors que l'exemple des carrières m'a paru approprié, plus

particulièrement celle de Corbigny. J'ai voulu aborder ces perturbations dans un contexte réglementaire parfois en décalage avec la réalité écologique des sites à la fin de l'exploitation.

Selon C. Larrère et R. Larrère (2015) les perturbations anthropiques peuvent être intégrées « comme facteurs de structuration des communautés biotiques, des écosystèmes et des paysages. On admet désormais que les milieux qui nous entourent sont le produit d'une histoire : celle des perturbations qu'ils ont subies, ou qu'ont subies les milieux avec lesquels ils interagissent. La composition spécifique des groupes fonctionnels et des écosystèmes, la structure des mosaïques d'écosystèmes qui forment un paysage résultent d'un processus où s'enchevêtrent perturbations naturelles et perturbations d'origine anthropique. »

#### **4. Les carrières : un support pour les milieux rupicoles**

Les carrières font partie des grandes perturbations anthropiques sur le milieu naturel. Celui-ci est modifié abruptement par l'extraction des substances minérales du sol, produisant une rupture dans la continuité paysagère locale par des fronts de taille de grand hauteur, souvent d'aspect artificiel et visibles de très loin. De plus, son impact peut entraîner la disparition ou la fragmentation de certains habitats. Néanmoins, ces installations industrielles vont servir au même temps de support pour des nouveaux milieux attractifs pour la biodiversité : les milieux rupicoles.

Ces milieux correspondent à tous les habitats dont le substrat rocheux est à nu ou sol nu. On appelle rupicoles ou rupestres les espèces qui colonisent ces milieux a priori peu favorables du fait des conditions souvent extrêmes de leur climat, de la faiblesse des potentialités de trouver des nutriments pour les plantes, ou tout simplement de l'eau, et aussi en raison de la grande instabilité de ces reliefs. (Pech, 2013). Ce sont donc des milieux qui offrent à la nature des espaces neufs pour qu'elle colonise progressivement : l'aridité du sol, le caractère oligotrophe du milieu, la présence des parois rocheuses et de plans d'eau au niveau des excavations sont des éléments favorables pour une biodiversité originale. Le terme milieu rupicole désigne le système constitué du vivant et du minéral (Pech, 2013).

Dans l'introduction à l'étude sur la gestion et l'aménagement écologique des carrières de roches massives menées par Voeltzel et Fevrier (ENCEN, 2011), Robert Barbault déclare que « les cicatrices que laissent les carrières dans le manteau ou les sous-vêtements rocheux de notre planète sont autant d'ouvertures propices à la colonisation du vivant, à certaines composantes de la biodiversité. »

Ainsi, ses transformations sur le paysage vont provoquer un «rajeunissement complet du milieu par destruction des habitats et biocénoses en place au profit de la création de milieux minéraux neufs. Ces derniers (carreaux, remblais) vont être plus ou moins rapidement colonisés par des espèces dites pionnières qui formeront le premier maillon de la succession écologique» (Voeltzel et Fevrier, 2010)

#### **5. Une remise en état à vocation écologique : la carrière de Corbigny**

La remise en état des carrières est une obligation juridique inscrite dans les articles R.512-30 et R.512-35 du code de l'environnement. Elle consiste à effectuer les travaux nécessaires pour assurer l'intégration paysagère et la sécurité du site vis-à-vis du public en créant les conditions permettant le développement d'une nouvelle vocation des terrains. (Voeltzel et Février, 2010).

La question de la remise en état est complexe parce que les préconisations semblent contradictoires avec les enjeux réels de conservation des milieux rupicoles (Pech, 2013) Souvent les exploitants vont témoigner du fait qu'une faune et une flore rupicoles s'installent en même temps que se constituent les fronts de taille, les accumulations de terrain, une mare de fond de fosse... (Pech, 2013). Néanmoins, nous trouvons souvent dans certaines directives non seulement la volonté de remodeler le site, mais aussi des considérations culturelles qui tendent à vouloir enlever les traces de toute activité passé.

La réhabilitation est donc la rencontre d'une exigence sociale et d'impératifs économiques qui vont souvent exiger la plantation d'arbres et d'arbustes, avec retalutage des fronts de taille, correspondant au cortège de l'habitat forestier local, menaçant les milieux rupicoles.

A contrario, le schéma départemental des carrières de la Nièvre (2015) contient une partie consacrée à une révision des réaménagements. C'est-à-dire, le document souligne l'importance de réaliser des diagnostics environnementaux en cours et en fin d'exploitation afin d'optimiser le réaménagement, suite à l'apparition sur le site d'espèces protégées, ou après la découverte d'éléments patrimoniaux sur les plans archéologiques ou géologiques.

Ainsi, la remise en état de la carrière de Corbigny, détaillé dans le résumé non technique (RNT), prévoit que, « naturellement au cours de l'activité d'extraction, de nombreux habitats thermophiles seront générés par l'exploitation du gisement. Ces milieux sont le support d'une biodiversité originale dans le contexte local et sont favorables à une partie des enjeux identifiés sur la zone d'étude ». Ce constat met en évidence une remise en état coordonnée à l'activité d'extraction, c'est-à-dire, qu'elle vise à conserver les milieux anthropo-naturels résultat de l'exploitation, à travers d'une restauration de ceux-ci. C'est le cas des anciens fronts d'exploitation où sont présents notamment les Hirondelles de fenêtre et le Faucon pèlerin, qui seront laissés abrupts en l'état après l'exploitation. La directive vise aussi à diversifier les habitats en créant des milieux compte tenu les caractéristiques essentielles du milieu environnante (boisements, mares, linéaire d'haies, prairies...).

## **6. Conclusion**

La directive de remise en état devrait formuler, en préalable, la potentialité des carrières à devenir en fin d'exploitation des complexes anthropo-naturels, capables d'accueillir différentes formes de vie. Elle devrait prendre en compte l'évolution du site et sa transformation au fil des années en s'exprimant tout le long de l'exploitation. Ainsi, les travaux de réaménagement pourront apporter à la zone exploitée une vocation nouvelle créatrice d'avantages d'ordre écologique. Mais cela demande une connaissance plus approfondie des habitats naturels et des biocénoses, notamment les spécificités des milieux rupicoles.

De cette manière, le projet de série audiovisuelle, conçu originellement par Eiffage dans la détermination de diffuser les bonnes pratiques en termes de préservation et de restauration de la biodiversité, a permis aussi de montrer qu'il est possible de coordonner un dialogue proportionné entre les perturbations sur le milieu et la prolifération du vivant. Car, si l'on arrive à différencier les « bonnes pratiques » de celles qui ne le sont pas, possiblement certaines activités humaines se révéleraient favorables à la biodiversité.