

## CARRIÈRES, BIODIVERSITÉ ET FONCTIONNEMENT DES HYDROSYSTÈMES<sup>1</sup>

sous la direction de Jean-Claude. Lefeuvre<sup>2</sup>

Y. Souchon<sup>3</sup>. – Les hydrosystèmes fluviaux sont des écosystèmes particulièrement originaux par la diversité de biotopes imbriqués qu'ils contiennent et toute la biodiversité qu'ils abritent. Leur dynamique hydro-sédimentaire a doté ces espaces d'une ressource en substrats de qualité, faciles à extraire, objet de convoitises. C'est pourquoi, ils ont fait l'objet d'exploitations minières particulièrement intenses jusqu'à leur interdiction dans lit mineur des cours d'eau en 1994. Les plaines d'inondation des fleuves portent désormais les traces de ces exploitations passées parfois exagérées, qu'on appelle gravières, fosses d'extraction, ballastières, casiers d'emprunt ou tout simplement carrières.

Quel est l'intérêt écologique de ces espaces artificiels et comment les réhabiliter ? tel est le propos de l'ouvrage « Carrières ». Il est composé de textes de plusieurs auteurs dont la rédaction a été coordonnée par le professeur J.C. Lefeuvre et il fait suite à un colloque organisé à l'Unesco en 2000.

Cet auteur signe une introduction et une conclusion générales particulièrement bien documentées. L'expression de la profession des carriers complète le point de vue introductif. L'ouvrage est organisé en 5 chapitres qui regroupent thématiquement les différentes contributions et dont les enjeux et contours sont chacun très bien présentés par une introduction et une conclusion par un auteur de renom.

Le premier chapitre offre un large panorama géographique des modes d'utilisation et de réhabilitation des carrières après leur exploitation en France, en particulier en Ile de France, en Allemagne, en Catalogne et au Kenya.

Sont ensuite abordés au chapitre II les aspects plus fonctionnels des fonctionnements physiques et écologiques des carrières. Les thématiques relatives à la dynamique fluviale et à l'hydrogéologie évoquent sans complaisance les effets potentiellement négatifs des exploitations de granulats vis-à-vis des équilibres sédimentaires et des nappes phréatiques. Le fonctionnement écologique est quant à lui abordé sous l'angle du rôle potentiel des gravières comme zones humides avec un bilan de leur efficacité épuratoire (élimination de nutriments); la description des groupements végétaux susceptibles de coloniser les gravières et leur rôle comme bioindicateur complètent l'information.

---

<sup>1</sup> Buchet Chastel Editeurs, Ecologie. Septembre 2010. 381 pages.

<sup>2</sup> Correspondant de l'Académie d'Agriculture de France, professeur au Museum national d'Histoire naturelle, directeur du Laboratoire d'évolution des systèmes naturels et modifiés et de l'Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité (IEGB).

<sup>3</sup> Correspondant de l'Académie d'Agriculture de France, directeur du pôle hydroécologie ONAMA/CEMAGREF à Lyon.

Le chapitre III traite du rôle potentiel des carrières comme refuge de biodiversité, d'abord dans ses différentes composantes animales et végétales pour toute une variété de sites hexagonaux (17 sites de taille variant entre 4 et 160 ha), puis sous un angle plus spécialisé pour les végétaux et les batraciens. Enfin, à partir de l'expérience de la direction de l'environnement de l'Ile de France qui termine ce chapitre, sont énumérées les remises en état effectives qui favorisent la biodiversité. On retiendra certains enseignements forts sur la prise en compte du temps (banalisation de la biodiversité avec le vieillissement), sur les configurations spatiales des milieux tant terrestres qu'aquatiques et la nécessité du maintien de connectivités et de dynamique de régénération, pour une expression satisfaisante de la biodiversité.

Ces notions sont approfondies au chapitre IV, qui établit des analogies avec différentes expériences de réhabilitation de milieux aquatiques pour mieux éclairer celle des carrières. Sont ainsi décrites des expériences nord américaines (USA) relatives aux zones humides du bassin de l'Olentagy River (Ohio), à un marais de Louisiane et au bassin de la Kissimmee River en Floride. La restauration d'ancien bras fluviaux du Rhône est un autre exemple décrit en profondeur. Ce chapitre IV aborde également la façon dont les poissons tirent parti des carrières dans un système comme la Seine amont, mais aussi comment il est possible de les manipuler dans des milieux plus petits pour mieux étudier les relations trophiques avec le zoo- et le phyto-plancton. La technique de biomanipulation (élimination des poissons) comme moyen de gestion des excès de poussées algales à une échelle plus vaste étant plus sujette à interrogation.

Le 5<sup>ème</sup> et dernier chapitre balaye différents regards sur le rôle des carrières en tant qu'outil expérimental, mais surtout comme espace urbain intégré (cas de Miribel Jonage sur le Rhône – protection des captages en eau potable et zone de loisirs périurbain) ou comme espace pédagogique (Loire dans la plaine du Forez). Il retrace aussi certaines expériences en zone méditerranéenne, en détaillant des cas espagnols.

L'ouvrage « Carrières » représente une somme considérable de connaissances sur ces milieux créés par l'homme dans l'espace de mobilité des fleuves. Comment ne pas aller trop loin dans l'exploitation ? Comment réhabiliter ? Comment gérer dans la durée ? Comment prendre en compte cette complexité dans la planification et dans des plans de gestion ? Telles sont les questions délicates auxquelles sont confrontés les gestionnaires d'espace, responsables des politiques publiques, qui trouveront dans cet ouvrage les éléments de réflexion, les connaissances et les exemples pouvant faciliter leur action.

Une autre qualité du travail est d'avoir présenté la pluralité des points de vue, depuis ceux de la filière d'exploitation des granulats, jusqu'à ceux des conservateurs de la nature. Seules des connaissances comme ici judicieusement exposées permettent de ne pas s'enliser dans des débats antagonistes stériles et de respecter la complexité des anthroposystèmes.