

2006

Crisul Repede

requalification restauration

CSH

REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements iront à mon tuteur, Monsieur Serrano, enseignant-chercheur de l'Université Polytechnique de Tours, pour son suivi et ses conseils tout au long de ce travail. Je remercie également Monsieur Carrière, enseignant-chercheur de l'Université Polytechnique de Tours, pour ses renseignements.

Je tiens à remercier également Madame Covacescu, directrice adjointe de l'architecte en chef de la mairie d'Oradea, qui a bien voulu m'intégrer dans ses services et ainsi me faire découvrir un nouvel aspect de l'aménagement.

Je remercie Monsieur Droj du service de l'Aire Métropolitaine et GIS, qui, lorsque Madame Covasescu n'était plus disponible, a prit le temps de me fournir toutes les informations et la documentation nécessaires à l'avancement de mon travail.

Je remercie également Madame Stan et Ferencz Fenesi, tout deux architectes à la mairie, pour leurs renseignements et leurs traductions, mais aussi pour leur sympathie et leur aide à mon intégration dans le service.

Je souhaiterais adresser un grand merci à Madame Filimon, professeur en géographie, sans qui, cette expérience n'aurait pas été possible. Je remercie tout autant son mari, Monsieur Filimon, professeur de géographie, qui m'a permis de découvrir, sous tous ses aspects, la Roumanie.

Je remercie Monsieur Maghiar, ingénieur vice-président de l'ONG Ecotop, ainsi que Andrei, étudiant et employé par l'ONG Ecotop, pour leurs précieuses informations et leur gentillesse.

J'adresse également mes remerciements à Anca Toduta, étudiante, pour son aide et toutes ses traductions.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui ont participé, de près ou de loin à ce travail, faisant de ce stage une expérience très enrichissante.

Sommaire

REMERCIEMENTS

INTRODUCTION.....p. 1

PARTIE 1

1. Une situation transfrontalière avantageuse.....p.3

2. Une construction identitaire issue de son passé
mouvementé.....p.4

3. Une volonté d'expansion et d'intégration européenne : la
mise en place de « l'Aire Métropolitaine d'Oradea ».....p.6

4. De nouveaux enjeux stratégiques pour la ville d'Oradea....p.6

PARTIE 2

1. Présentation de l'hydrosystème Crisuri et de l'une de ses
rivières, le Crisul Repede.....p.10

2. Le Crisul Repede, un élément constructeur de l'identité de la
ville.....p.11

3. Le Crisul Repede au cœur d'un cadre de qualité : le centre-
ville d'Oradea.....p.12

4. Cinq espaces faisant le caractère du Crisul Repede.....p.13
RIVE GAUCHE

Des berges boisées et naturelles (section 1)..... p.13

Un front de rivière au patrimoine architectural riche
(section 2).....p.14

Un quartier résidentiel en métamorphose (section 3).....p.15

RIVE DROITE

Une rive paisible et verdoyante (section 4).....p.16

Une promenade ouverte continue (section 5).....p.18

5. Quel avenir pour le Crisul Repede ?.....p.20

La requalification des berges, une opportunité à saisir.....p.20

Le bétonnage des berges : une méthode inadéquate et
obsolète.....p.21

6. Des conséquences irréversibles pour le Crisul.....p.22

Au niveau écologique.....p.22

Au niveau hydrologique.....p.22

Au niveau esthétique.....p.23

Un projet non intégré aux stratégies d'Oradea.....p.23

PARTIE 3

- 1. La position de l'Europe face au retour des villes vers le cours d'eau.....p.27**
- 2. Evolution des relations villes - cours d'eau en Europe.....p.28**
- 3. Etude de cas : trois expériences de retour à la nature en ville.....p.31**
 - Les Hauts-de-Seine : une place privilégiée pour la nature spontanée.....p.31
 - Lyon : la réintroduction de la nature par la création d'une liaison verte.....p.33
 - La Loire : un fleuve en liberté.....p.34

PARTIE 4

PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS ET DE GESTION DURABLE

- 1. Propositions d'éléments de programme.....p.38**
 - Favoriser la perception d'un ensemble dans ce quartier tout en maintenant les spécificités de chacun des espaces.....p.38
 - Valoriser la qualité de ce paysage et son écosystème.....p.38
 - Consolider les berges du Crisul Repede en utilisant des techniques douces.....p.39
 - Permettre une mixité des usages et des usagers.....p.40

- Améliorer le lien du Crisul Repede avec le public par un traitement des déplacements.....p.40
- Développer une fonction touristique respectueuse de l'identité du quartier et de l'écologie du Crisul Repede.....p.41
- Créer une atmosphère.....p.41
- Installer une convivence entre le Crisul Repede et ses usagers par la mise en place d'un système de démocratie participative.....p.42

- 2. Intégrer ce projet dans son environnement.....p.42**
 - Créer une réelle continuité le long des berges en cohérence avec les espaces publics d'Oradea.....p.42
 - Pour une gestion intégrée : associer tous les acteurs autour d'un projet commun.....p.43

- CONCLUSION.....p.44**
- BIBLIOGRAPHIE.....p.45**

A la porte de la Hongrie vecteur de tourisme, et dans un contexte de volonté nationale d'intégrer l'Union Européenne, la ville d'Oradea s'est engagée depuis peu dans une politique d'amélioration et d'embellissement de son cadre de vie.

Ainsi, pour confirmer ses ambitions de ville européenne, elle a désormais pour objectif de soigner son image tout en tenant compte de ses caractéristiques environnementales afin de s'inscrire dans les grandes idées de développement durable.

Consciente de son patrimoine fluvial passant en son centre, Oradea est entrée dans une démarche de valorisation paysagère afin de favoriser la qualité de vie de la ville. Seulement, après de nombreuses années d'oubli, la rivière s'est vue peu à peu perdre de sa qualité du fait d'un manque d'entretien important.

Souhaitant remodeler ses berges et leur apporter une nouvelle vitalité, Oradea se trouve aujourd'hui face à un problème de poids : trouver un terrain d'entente avec la structure gérant le bassin hydrographique du Crisul Repede. Celle-ci ayant déjà effectué un premier projet sur un tronçon de la rivière en amont, la population s'est largement opposée à la continuation de ces travaux. En effet, un bétonnage excessif des berges a enlevé tout charme au paysage actuel, mais a surtout détruit de manière violente tout un écosystème. Cherchant alors à répondre à toutes les attentes,

la mairie a donc entamé une procédure pour trouver un accord commun et ne pas perdre son patrimoine.

L'enjeu consiste alors à amorcer la requalification des berges en valorisant la qualité de leur paysage tout en restaurant ce milieu en cours de dégradation. En effet, ce projet de requalification ne peut s'accompagner d'un travail de restauration, sans quoi un enjeu important aurait été laissé de côté au détriment de la rivière. Pour cela, la mairie a entrepris une étude pour redonner un rôle majeur au Crisul Repede, répondant aux objectifs de reconquête des berges mais aussi à celui de développement durable en milieu urbain par la protection de ce milieu écologique spécifique confronté à l'érosion et la pollution urbaine.

Ce travail propose une vision différente et moins radicale que les premiers aménagements effectués. Plus en accord avec les volontés environnementales actuelles, trois exemples français viendront compléter cette étude, montrant qu'il est possible d'allier écologie et urbain, et que certaines alternatives existent.

Quelques orientations plus en accord avec les stratégies d'Oradea mais aussi avec les exigences environnementales permettront également de répondre aux attentes des citadins, premiers concernés par ce projet.

PARTIE 1

1. Une situation transfrontalière avantageuse

Située à 10 km de la frontière hongroise au Nord-Ouest de la Roumanie, Oradea joue le rôle de porte d'entrée européenne la plus importante de la frontière Ouest du pays. Première grande ville immédiate classée au rang 1 dans le Plan d'Aménagement du Territoire National (PATN)¹, elle tient depuis longtemps cette place de route commerciale reliant



Source : GEOATLAS Graphi-Oare

¹ PATN section IV « Réseau des localités » loi 351/2001, 6 rangs hiérarchisés des localités roumaines

l'Europe occidentale et centrale à l'Orient, et a profité de cette situation pour développer ses réseaux de communication. Trois routes –E60, E671 et E79– permettent les liaisons internes et externes (la Bulgarie, la Grèce, la Serbie...) mais celles-ci sont aujourd'hui dégradées et font l'objet de nombreuses réhabilitations.

Seulement 250 km la séparent de Budapest, 330 km de la capitale serbe Beograd, et 590 km de sa capitale Bucarest, lui conférant une situation géographique stratégique pour les marchés extérieurs. Elle a également un aéroport qui dessert Bucarest et Timisoara en liaisons internes, et qui a ouvert une ligne externe en direction de Verona suite à la fin du communisme.

Avec 207 000 habitants², dont 28% d'entre eux sont hongrois, elle est aujourd'hui la 10ème ville de Roumanie faisant état de capitale du județ Bihor dans la région la plus avancée de Roumanie, la Transylvanie.

Région de la Transylvanie



Influencée par la Hongrie, Oradea bénéficie directement de cette position et de ces avantages, lui permettant d'évoluer plus rapidement que d'autres villes de la Roumanie.

² Chiffres de 2002 issus du site internet officiel de la ville d'Oradea

Elle est donc aujourd'hui plus sensible à une future intégration européenne par laquelle elle répond, grâce à une ambition bien affirmée, en essayant de s'ajuster aux normes européennes dans de nombreux domaines.

2. Une construction identitaire issue de son passé mouvementé

Si aujourd'hui Oradea est devenue un centre politique, économique et touristique national relativement important, c'est parce qu'elle a su tirer parti de son histoire mouvementée et complexe tandis qu'elle était tiraillée et influencée par plusieurs civilisations aujourd'hui européennes.

Alors qu'Oradea n'existait pas encore, la Transylvanie appartenait au royaume des Daces durant l'Antiquité, mais elle fut très rapidement reprise par les hongrois soucieux de leur expansion. Oradea apparaît alors en 1113 sous le nom de Varadinum, et se démarque des autres cités en obtenant le statut de centre religieux administratif hongrois grâce à la fondation de l'Evêché Roman Catholique. Jusqu'au 16^{ème}

siècle, elle se développera grâce à la mise en place d'un système administratif structuré par les hongrois.



Déjà cité organisée au positionnement géographique stratégique, Oradea attire les convoitises et se voit prise par les turcs qui perçoivent en elle un futur lieu d'échanges commerciaux et notamment grâce à sa rivière Crisul Repede. C'est à cette période que le peuple turc l'élèvera au rang de carrefour des routes commerciales entre l'Occident et le Moyen-Orient.

En 1690, en prenant possession de la ville et sa région, les Habsbourg renforceront sa force économique, financière, administrative et religieuse par un mouvement de modernisation et de nombreuses réformes.

Mais la Hongrie reprend, en 1848, le contrôle de la Transylvanie et par là même d'Oradea qui reste peu affectée par ce changement, bien que les luttes nationales et les

revendications identitaires commencent à se faire sentir. Les premières activités économiques et commerciales d'Oradea se transformèrent en industries de matériaux de construction et de textiles, et le développement de la ville fut stimulé par le grand nombre d'institutions bancaires hongroises et allemandes.

Le 19^{ème} siècle sera un siècle décisif pour le développement de la ville installée sur les rives de la rivière, passant du statut de ville médiévale à celui d'une grande cité devenant « Oradea Mare ». Sa morphologie urbaine moderne et sa structure administrative avancée sont les raisons de son essor à cette époque, puisqu'elle devient une municipalité indépendante (1870) de l'Evêché Roman Catholique qui avait jusqu'ici le monopole sur les revenus des activités commerciales.

En parallèle, deux futures régions roumaines –la Valachie et la Moldavie– vivent un évènement marquant de leur histoire en s'unissant pour faire un état roumain en 1878. Celles-ci souhaitent reprendre la Transylvanie et atteindront leur objectif en 1918, Oradea obtiendra alors le rang de principale ville de la Roumanie.

Durant une courte période (2^{nde} Guerre Mondiale), Oradea ainsi qu'une partie de la Transylvanie se voient à nouveau annexées à la Hongrie, mais elles sont rapidement libérées par les troupes roumaines et soviétiques. Oradea

garde son statut de première ville de la région pour devenir par la suite la capitale du Bihor (1964), et prend conscience de ses spécificités sur lesquelles elle appuie davantage sa stratégie de développement économique.

Pendant la période communiste, comme la plupart des villes roumaines, Oradea subit des changements urbanistiques importants avec la destruction de nombreux bâtiments et la construction de blocs pour loger les populations. Oradea, possédant de nombreuses industries, était considérée comme un centre de polarisation et moteur de développement, ce qui lui permit une expansion rapide par rapport aux autres villes roumaines.

La Révolution de 1989 changera le système électoral de cette municipalité sans pour autant modifier son système administratif. Oradea redevient le lieu de multiples échanges entre l'Europe et l'Orient et se veut désormais « ville européenne ».

L'histoire d'Oradea et de la Transylvanie ne s'apaisera vraiment qu'en 1995 par la signature d'un accord entre la Hongrie et la Roumanie, après des siècles de tiraillements géopolitiques. Et ce passé mouvementé aura permis à Oradea d'exploiter tous ses potentiels tel que son fleuve, mais aussi de développer ses infrastructures au-delà de ses frontières.

Elle reste aujourd'hui marquée par ses changements territoriaux et politiques perpétuels lui conférant une conjoncture singulière, marquée par les traces hongroises et allemandes qui lui ont donné cette forte volonté d'expansion.

3. Une volonté d'expansion et d'intégration européenne : la mise en place de « l'Aire Métropolitaine d'Oradea »

Suite à la mise en place du PATN³ donnant la possibilité de fonder des « *agglomérations nommées zones métropolitaines* », Oradea souhaitant perpétuer son passé de ville importante et ancrer sa force économique, a lancé en 2005⁴ sa « Zona Metropolitana Oradea ». Prenant modèle sur les institutions européennes, la ville a initié ce projet de coopération en partenariat avec huit villages voisins⁵, dans le but de constituer une véritable structure économique régionale.

³ PATN section IV « Réseaux des localités » loi 351/2001

⁴ Le 9 Mai 2005

⁵ En plus d'Oradea font également parti de la Zona Metropolitana Oradea : Biharia, Bors, Cetariu, Nojorid, Osorhei, Paleu, Sanmartin et Santandrei

La promotion d'un nouvel espace économique dans le but d'attirer des investisseurs et de nouveaux marchés est son principal objectif, mais elle vise aussi à élaborer des politiques communes au moyen de projets porteurs de développement, principalement les infrastructures et le tourisme.

Au-delà d'un avantage économique connu et espéré, Oradea et ses partenaires souhaiteraient devenir un modèle pour les autres municipalités roumaines afin d'encourager une certaine intercommunalité. Bien qu'ils n'atteignent pas encore les résultats escomptés, cette organisation démontre une réelle volonté d'entrer dans l'Europe, qui l'a d'ailleurs reconnue en tant qu'institution en l'intégrant (01.01.2006) au réseau METREX⁶, lui-même soutenu par la Commission Européenne.

4. De nouveaux enjeux stratégiques pour Oradea

Pour accomplir ses ambitions économiques et ainsi s'élever au rang de ville européenne, Oradea a engagé en

⁶ METREX : European Metropolitan Regions and Areas

partenariat avec le Centre des Etudes de Développement Urbain d'Harvard et l'Institut « Research Triangle », un travail pour définir avec précision les stratégies que la ville pourrait mettre en place pour devenir un lieu économique attractif. Première ville à mettre en place ce genre d'études en 1999, elle a déterminé quatre points importants qui devraient favoriser ses ambitions :

- Créer un environnement favorable pour un bon développement économique
- Revaloriser le cadre de vie et promouvoir une équité sociale
- Mettre en place des pratiques de gestion urbaine stratégique
- Mettre en place un système de finances publiques « durable »

Comprenant que c'est dans son attractivité qu'Oradea peut se développer, elle a mis en place tout un système de politiques qui favorise la venue de nouveaux investisseurs et de nouveaux habitants. En plus de sa compétitivité, Oradea joue aussi sur une stratégie complémentaire : la qualité de vie, nouveau critère de choix des investisseurs aujourd'hui affranchis de leur territoire.

Pour répondre à cette stratégie, les politiques environnementales ainsi que la revitalisation urbaine sont devenues les nouveaux enjeux d'Oradea ; elles sont

accompagnées de stratégies de marketing territorial et de la mise en place d'un système récent de démocratie participative qui reste encore relativement peu intégré. Mais la mairie souhaiterait que le public et les ONG soient plus impliqués dans ses projets et qu'ils aient la possibilité de prendre conscience de leur patrimoine et des problématiques environnementales actuelles.

La réalisation d'un agenda 21 local en 2002 a déjà établi les bases d'un plan de travail pour intégrer les notions de développement durable, et c'est cela qui a engendré la mise en route de projets importants tels que la réhabilitation de la citadelle, la création de rues piétonnes ou encore la restauration et la requalification des berges du Crisul Repede.

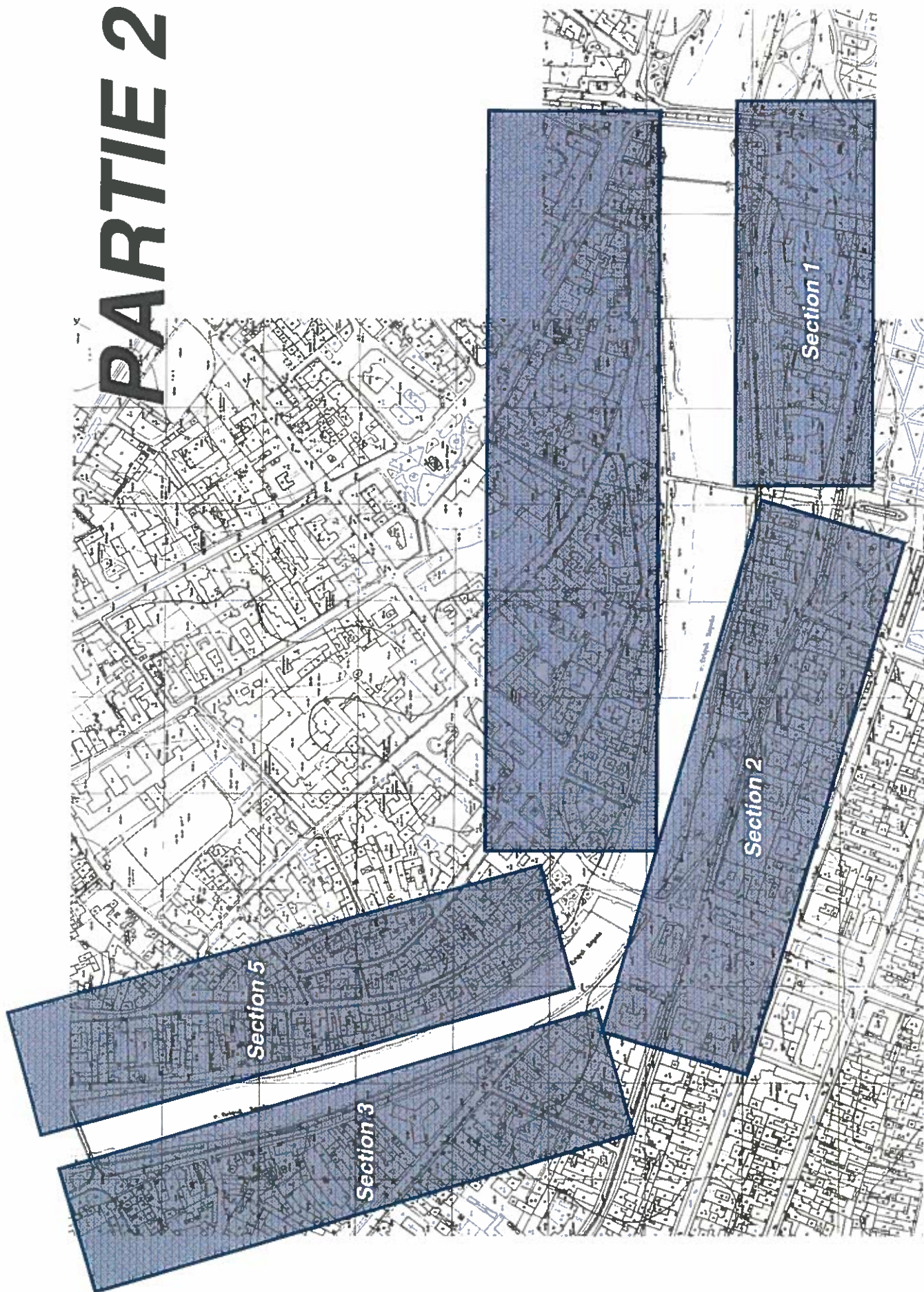
Les deux premiers projets étant démarrés et en cours de réalisation, le dernier fait aujourd'hui l'objet de nombreuses polémiques. Un premier tronçon réalisé à l'entrée de la ville d'Oradea n'ayant pas satisfait les habitants ni les spécialistes de l'environnement, les futurs aménagements prévus des berges restent pour l'instant en suspend et sont devenus de grands enjeux pour la mairie d'Oradea qui souhaite satisfaire toutes les demandes.

Oradea, aujourd'hui moteur de toute une région, joue un rôle structurant à l'échelle locale et souhaite s'affirmer à l'échelle nationale voire européenne.

S'appuyant sur son passé qui a laissé des marques dans son mode de fonctionnement et ses structures, Oradea a gardé cette force et cette volonté d'agir suite à ses nombreux changements historiques. Ces influences ont fourni les bases pour une croissance future dont elle a saisi les opportunités tout en se plaçant dans une nouvelle phase d'évolution. Désormais ouverte sur l'extérieur, la ville joue de sa position géographique et souhaite impulser une gestion et un développement du territoire à partir des échelons locaux sous forme de l'intercommunalité.

Les bases sont installées, et même si elles sont longues à appliquer, Oradea franchit une nouvelle étape en accord avec les dynamiques européennes. Aujourd'hui, elle sait qu'elle doit miser sur son image pour compléter ses stratégies de développement, justifiant l'actuel projet de requalification et de restauration des berges de la rivière Crisul Repede.

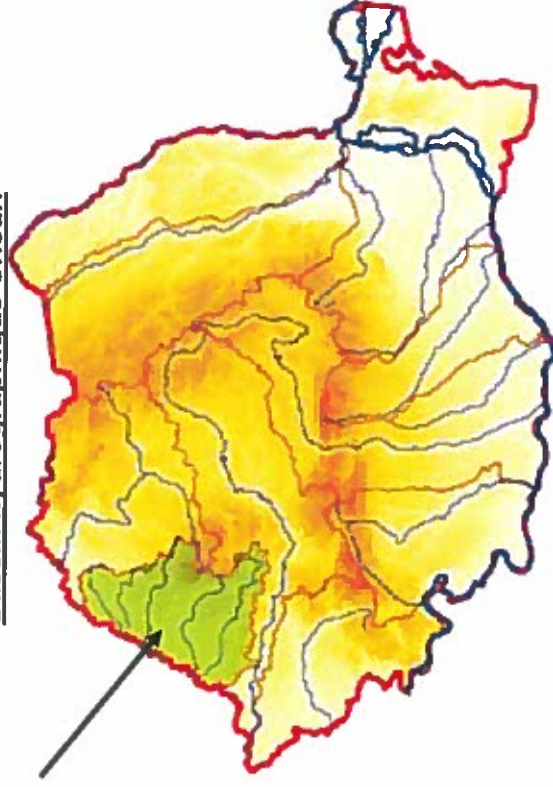
PARTIE 2



1 . Présentation de l'hydrosystème Crisuri et de l'une de ses rivières, le Crisul Repede

Le Crisul Repede fait parti du bassin hydrographique Crisuri qui occupe une superficie de 25 537km², long de 5785km et divisé en quatre rivières principales : Barcau, Crisul Alb, Crisul Negru et Crisul Repede, toutes terminant leur parcours dans le Tisa en Hongrie.

Bassin hydrographique Crisuri



Source : site internet de la Directia Apelor Crisuri

Le Crisul Repede prend sa source à 710m d'altitude dans les Monts Apuseni, et coule en direction de l'Ouest sur 171km, formant un bassin hydrographique de 2 517km².

Il traverse plusieurs secteurs géomorphologiques : les montagnes Apuseni, il coule ensuite dans des gorges formant un réseau karstique important dans la zone de Stanei de Vale, puis il termine son parcours dans les plaines pour se jeter dans le Tisa en Hongrie.

L'hydrologie du bassin est complexe puisque le Crisul Repede reçoit ses cinq affluents par la gauche, causant une certaine « asymétrie ». En amont, il a un caractère de petite rivière avec de nombreux méandres ; sa pente est relativement importante à sa source -15m/km- puis elle diminue en passant à 4m/km.

Aujourd'hui, le régime fluvial du Crisul Repede est régulé par 5 bassins de rétention tous situés en amont d'Oradea, dans le couloir Alesd-Tileagd. Son potentiel hydro-énergétique est bien exploité.

Le Crisul Repede ayant contribué à la prospérité économique des villes riveraines, les changements anthropologiques qu'il a connus l'ont considérablement bouleversé en terme écologique. La morphologie du lit du fleuve est en train de devenir droite et canalisée par les aménagements en cours, causant les actuelles problématiques des villes, dont fait parti Oradea, soumises

aujourd'hui aux risques d'inondations. Les sols - majoritairement argileux, calcaires et podzoliques - se trouvent fortement pollués par les industries installées le long du Crisul Repede et la biodiversité de la rivière a été réduite ; cela en grande partie à cause du rejet des eaux usées en surface et en raison de la présence des nombreuses industries dans Oradea.

2. *Le Crisul Repede, un élément constructeur de l'identité de la ville*

A l'origine de la création de la ville, la rivière joue depuis environ 900 ans un rôle clé dans le développement d'Oradea et, même si l'installation de la ville à cet endroit s'est faite par nécessité, la rivière et le quartier Orasul Nou dans lequel elle se situe sont indissociables.

Assurant pendant longtemps une certaine prospérité en terme de commerce, la ville ne s'est jamais vraiment détournée de sa rivière même si ses usages ont changés. Oradea s'est construite petit à petit au bord de celle-ci et a utilisé ses berges, à l'origine ensablées, comme lieu de stockage des marchandises. Les industries s'y sont ensuite

implantées (aux alentours de 1900). Cette urbanisation a engendré un aménagement bétonné des berges qui n'a que peu changé depuis cette époque.

Désormais il ne reste quasiment rien de ces activités et les berges ont des fonctions différentes mais toutefois très marquées. Même si le Crisul Repede n'a plus son activité commerciale, il est extrêmement utilisé par ses habitants puisqu'il n'a jamais été vraiment séparé de la ville. Le lien entre l'eau et sa ville, qui fait défaut dans la plupart des villes européennes, est particulièrement fort à Oradea : lieu de pêche, de baignade, de repos ou encore de promenade, la ville ne peut nier la place importante que joue la rivière en tant qu'espace récréatif et espace public. Divisant le quartier Orasul Nou en deux, le réaménagement et l'intégration du Crisul Repede ne peuvent être oubliés dans les projets de la mairie d'Oradea.

3. Le Crisul Repede au cœur d'un cadre de qualité : le centre-ville d'Oradea

Le secteur d'étude se situe en plein cœur d'Oradea à Orasul Nou, quartier ancien de la ville au patrimoine architectural riche datant du 20^{ème} siècle. De style baroque, il fut érigé lorsque la ville était sous l'empire austro-hongrois, et fut épargné des destructions massives de la période communiste. C'est aujourd'hui une zone protégée puisque une grande partie des bâtiments est classée en tant que « monuments historiques d'architecture »⁷. Chaque construction a été recensée et la plupart d'entre elles font l'objet de rénovations et de restaurations réglementées. Les matériaux et leur couleur sont imposés afin d'avoir une harmonie dans ce quartier central. Actuellement, la mairie d'Oradea travaille tout particulièrement l'image de ce quartier en effectuant de nombreux travaux, afin d'affirmer son centre ancien et d'en faire sa plus-value touristique.

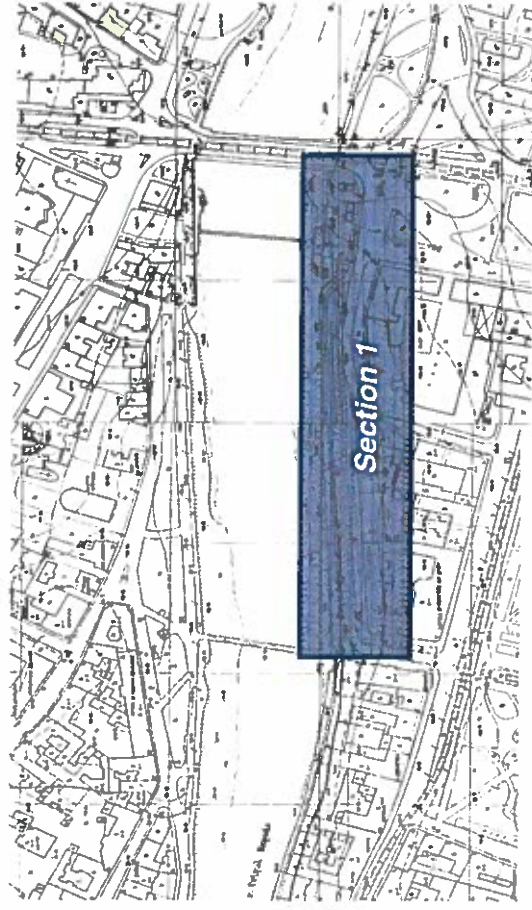


⁷ Une cinquantaine de bâtiments ont été classés en tant que « monument historique d'architecture »

4. Cinq espaces faisant le caractère du Crisul Repede

Rive gauche

Des berges boisées et naturelles (section 1)



Nature de la berge : à dominante naturelle. Au contact de l'eau, la berge est en terre et elle est surmontée d'un talus naturel, couvert de végétation d'arbres et d'arbustes.



Source : photo personnelle

Utilisation de la berge et du fleuve : pêche essentiellement, pique-nique, bronzage.



Source : photo personnelle

sur une première moitié de cette section, qui passe à R+1.

Existence d'une promenade piétonne : en contrebas, au bord de l'eau lorsque son niveau le permet, le sentier est peu accessible.



Source : photo personnelle

Urbanisme environnant : front bâti aligné, habitats résidentiels de niveau R+2 en partant du pont Dacia,



Source : photo personnelle

Dans ce secteur, les berges ont gardé un caractère très naturel : un large espace naturellement boisé compris entre la route et la rivière représente une potentialité de promenade intéressante en contrebas. Seulement, les accès au Crisul Repede depuis la rue sont encore impraticables voire inexistants.

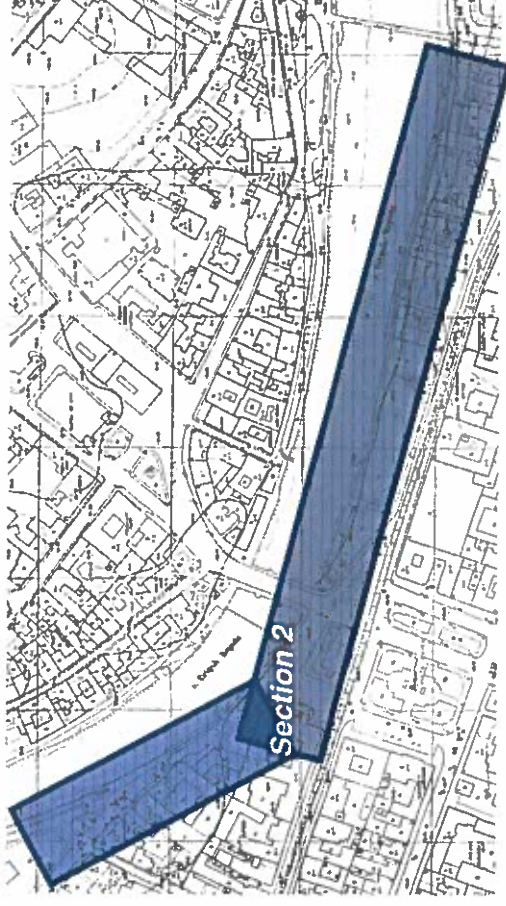
Côté rue, certains bâtiments sont remarquables, tels que l'université de médecine et certains immeubles. La rue est accompagnée d'un alignement de platanes et la présence du parking ne nuit en rien à l'atmosphère calme et peu bruyante de cet espace. Aux vues du peu de circulation, la route ne crée pas de grande coupure avec la rivière.

La berge en contrebas représente la possibilité de réaliser un cheminement à caractère tout à fait naturel.

Un front de rivière au patrimoine architectural riche (section 2)

Nature de la berge : mur béton vertical. Aux pieds de celui-ci une berge bétonnée.

Existence d'une promenade piétonne : promenade bétonnée en très mauvais état.



Utilisation de la berge et du fleuve : pêche essentiellement et promenade.

Urbanisme environnant : en plein cœur de la ville, on trouve de nombreux

bâtiments protégés : la mairie, une église, une synagogue ainsi que des immeubles remarquables.

C'est un secteur très urbanisé qui a de nombreuses qualités et notamment architecturales.



Seulement la connexion entre les deux promenades reste à faire. Large d'un mètre face à la mairie, elle passe à 2m au niveau de la synagogue. Elle représente un potentiel de promenade très intéressant puisqu'elle permet d'alterner patrimoine architectural et rives au caractère très naturel. C'est une promenade remarquable qu'il faut conserver.



Source : photo personnelle

Exemple de connexion entre les deux promenades



Source: photo personnelle



Source: site internet de Lyon

Un quartier résidentiel en métamorphose (section 3)



Nature de la berge : mur béton vertical. Sur la dernière moitié de cette section, la berge redevient à nouveau naturelle.



Source: photo personnelle



Source: photo personnelle

Existence d'une promenade piétonne : promenade bétonnée à plus d'un mètre de hauteur de l'eau, sur la dernière moitié, les berges ne sont pas aménagées.

Utilisation de la berge et du fleuve : pêche, lieu de transit.



Urbanisme environnant : ce ne sont que des maisons particulières alignées au bord d'un chemin en terre.



Cette section du Crisul Repede est beaucoup moins utilisée que les autres, ceci en partie du au nombreux travaux actuels. Le quartier, relativement ancien se transforme : de nombreuses constructions de grandes maisons particulières

de type R+2 voient le jour montrant le début d'une gentrification au bord du Crisul.

La promenade bétonnée construite durant la période communiste n'est absolument plus entretenue et devient impraticable.

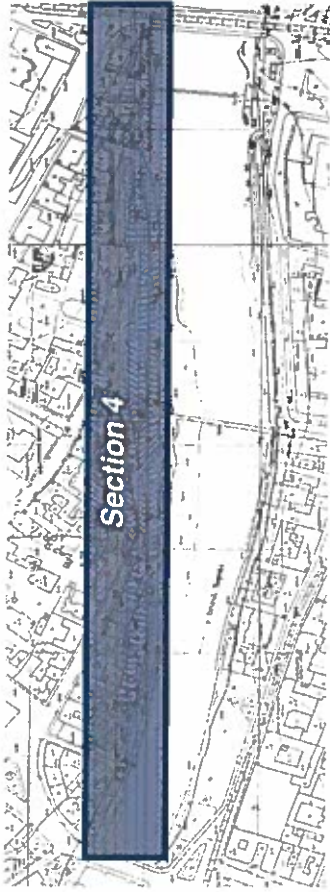
Cet espace est très dégagé mais n'offre pas une vue particulière. A proximité du pont Decebal, les berges sont utilisées comme des espaces de détente car en bordure d'eau, la végétation crée de nombreux espaces intimistes.

Rive droite

Une rive paisible et verdoyante (section 4)

Nature de la berge : enrochements avec un cheminement minéralisé, contrebas naturel couvert de végétations d'arbres et d'arbustes.

Existence d'une promenade piétonne : il reste quelques portions de sentier aménagé mais il est devenu quasiment

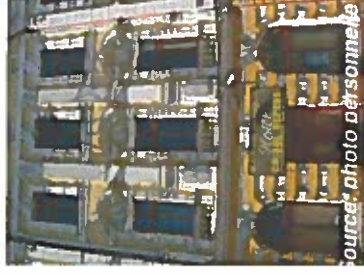


impraticable en raison des arbres tombés et du manque d'entretien. Peu d'accès. Il existe une promenade minéralisée, entièrement piétonne en haut des rives. Seul la section proche du pont Ferdinand n'est plus piétonne et se voit remplacée par un parking.



Urbanisme environnant : habitats résidentiels de niveau R et parfois R+1, on ne trouve que des maisons

Utilisation de la berge et du fleuve : lieu de détente (pique-nique, bronzage), pêche, loisirs (jeux d'enfants).



particulières, la plupart sont anciennes mais on voit apparaître de plus en plus de nouvelles constructions.

La partie non piétonne possède quelques bâtiments protégés ainsi que quelques immeubles remarquables.

Une promenade haute a été aménagée : un long mail longe le Crisul, alternant jardins décoratifs et jeux d'enfants. Entièrement piétonne jusqu'au début du parking, cette promenade verte permet de rejoindre un centre de quartier d'Oradea (la citadelle) à un autre (centre-ville) dans une atmosphère

extrêmement calme et reposante. C'est aussi un espace convivial puisque le mobilier urbain permet aux gens de s'y arrêter.





Source: photo personnelle

En revanche, le Crisul Repede est peu perceptible depuis cette promenade, dissimulé par le mail de tilleuls et une végétation importante fa-

sant écran. Ce manque d'ouvertures visuelles justifierait l'aménagement d'une promenade intimiste en contrebas, plus proche de l'eau donnant sur les berges opposées du Crisul Repede.

Le fleuve pourrait être mieux mis en valeur en aménageant un large espace



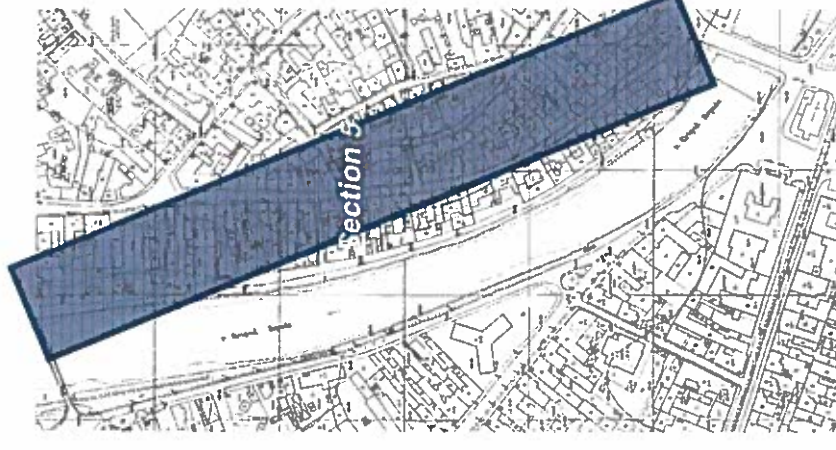
Source: photo personnelle

dégagé de promenade au bord de l'eau en facilitant les accès au Crisul Repede.



Source: photo personnelle

Une promenade ouverte continue (section 5)



Nature de la berge : mur béton vertical dans la partie proche de la place Piatra Unirii, puis les berges bétonnées jusqu'à la passerelle pour terminer complètement naturelles couvertes d'arbres et d'arbustes.

Existence d'une promenade piétonne : promenade minéralisée en haut des berges, promenade bétonnée qui possède des marches sur toute sa longueur, accessibles selon la hauteur de l'eau. Après la passerelle, les contrebas sont difficilement accessibles et seule reste la promenade minéralisée.

Utilisation de la berge et du fleuve : pêche essentiellement, jogging, lieu de détente (pique-nique, baignades, bronzage) après la passerelle piétonne.

Urbanisme environnant : habitats résidentiels de niveau R et parfois R+1. Ce sont des habitations particulières anciennes et neuves. Les portes d'entrées des parkings des constructions sont peu esthétiques et nuisent à l'image de cette section.



Les berges ont été aménagées l'année dernière en une promenade piétonne minérale accompagnée d'une piste cyclable. Seuls les riverains peuvent circuler avec leur voiture sur cette

portion. Cette circulation piétonne, appréciée aujourd'hui des promeneurs et des joggeurs, est composée d'un espace plus végétalisé après la passerelle dans lequel du mobilier urbain a été installé.

Avant la passerelle, la vue est très dégagée et met malheureusement en évidence des constructions peu



esthétiques. C'est malgré tout une promenade qui acquiert un caractère particulier d'espace de liaison entre le quartier Olosig et le centre-ville, et qui se voit fortement utilisé à toutes heures.



Une fois la passerelle passée, les berges sont à nouveau très végétalisées qui laissent quelques belles échappées visuelles sur la rivière à conserver.

La rivière Crisul Repede, inscrite dans l'identité de la ville et investie depuis longtemps par les habitants, pourrait donc tenir une place plus importante dans les projets urbains d'Oradea. Et pour répondre aux stratégies de développement actuelles, la ville devrait inclure sa rivière dans sa politique d'image et d'amélioration de cadre et de qualité de vie. La présence de l'eau, synonyme de l'identité d'Oradea, doit être utilisée pour faire évoluer l'image du quartier Orasul Nou afin de réaliser une véritable accroche à la ville ancienne et ses alentours, et créer ainsi un ensemble cohérent et homogène.

5. Quel avenir pour les rives du Crisul Repede ?

Le requalification des berges : une opportunité à saisir

Depuis une cinquantaine d'années, les rivières de Roumanie subissent, comme la plupart des autres pays, les effets négatifs de l'exploitation intense des humains. L'utilisation économique des cours d'eau a beaucoup affecté l'écologie de ces milieux qui se retrouvent aujourd'hui largement dégradés, et il existe encore peu d'études sur ces milieux en Roumanie rendant leur protection difficile. En

parallèle, le Ministère de l'Environnement et de l'Eau souhaiterait protéger la population aux vues des dernières grandes inondations.

Pour cela, le Ministère de l'Environnement et de l'Eau a mis en place une Administration Nationale des Eaux Roumaines en 2002, elle-même divisée en Directions des Eaux qui gèrent chacune un bassin hydrographique. Le

Différentes Directions des Eaux



Source: Directia Nationala Apelor

gouvernement affecte un budget particulier, uniquement jusqu'à la fin 2008, pour les projets de prévention des inondations mais aussi pour diminuer les pollutions des cours

d'eau et l'érosion de leurs rives.

La mairie d'Oradea, qui travaille en partenariat avec la Directia Apelor Crisuri, souhaite donc bénéficier de cet aménagement pour requalifier ses berges et changer l'image de sa rivière afin de la rendre plus accessible aux citoyens.

Une étude menée en partenariat avec la Directia Apelor Crisuri a abouti à un projet final validé et achevé en 2005, sur une section du Crisul Repede à l'entrée d'Oradea. Seulement, ce projet ne correspond pas aux attentes des habitants et des

spécialistes environnementaux qui se sont manifestés ; la mairie souhaiterait donc revoir ces projets pour les sections suivantes aujourd'hui en attente.

Le bétonnage des berges: une méthode inadéquate et obsolète

La Directia Apelor Crisuri Oradea a validé en 2003 un projet ayant pour but de prévenir les inondations ainsi que l'érosion des berges sur toute la longueur du Crisul Repede. La loi prévoit que les cours d'eau soient aménagés selon le débit maximum possible, soit $1000\text{m}^3/\text{s}$ dans ce cas précis.



Sur le modèle d'anciennes réalisations, une section du Crisul a été réaménagée sous forme de canal à l'entrée du centre ville d'Oradea.

Désormais, la rivière est « régularisée » et suit un tracé linéaire censé répondre à des besoins hydrologiques et esthétiques. Ce type de travaux effectués sur toute la portion du centre ville doit

empêcher les inondations en protégeant les terres agricoles en aval du Crisul Repede ainsi que les habitants.



Pour fixer les berges, une grande dalle de béton armé d'un mètre de large crée une promenade, sur laquelle viennent s'appuyer d'autres dalles de béton en pente.

Pour la réalisation de ce projet, la totalité des végétaux a été coupé sur environ 1700m linéaires et le cours d'eau ne présente plus aucune sinuosité.

Les habitants sont très peu satisfaits de ce projet et l'ont fortement exprimé par des pétitions et de nombreuses actions telle que la possibilité d'adopter un arbre. Et ceci peut s'expliquer par le manque de concertation avec le public. Seule une réunion d'information a été organisée, laissant de côté le débat et l'écoute des opinions, nécessaires à la complète réussite de ce projet.

Ces facteurs expliquent la situation actuelle d'arrêt du projet pour le Crisul Repede : le tracé de la rivière se voit complètement modifié et l'écosystème perturbé, engendrant de graves dommages sur ce milieu. Et le manque

d'implication de certains acteurs justifie cette forte opposition du public.

Pour requalifier les berges de cette rivière, cela implique que l'on prenne en compte les usagers et leurs attentes ainsi que de multiples problématiques ; et, en plus de voir l'aspect paysager et esthétique, il faut traiter l'aspect écologique et hydraulique car ce milieu fonctionne comme un ensemble. Il s'agit ensuite, dans une perspective de développement durable, de porter attention à ce qui découlera de ces actions.

6. Des conséquences irréversibles pour le Crisul

Au niveau écologique

D'un point de vue écologique, ce type de projet pourrait se révéler être un véritable désastre environnemental. La rivière est un écosystème qui se modifie constamment, et les rives sont à prendre en compte autant que l'eau ; c'est un ensemble et ses interactions qu'il faut considérer.

Les cours d'eau sont le lieu où vivent de nombreux organismes vivants mais aussi un milieu où les sédiments

sont charriés et où l'on retrouve des minéraux, des plantes, des animaux...favorisant la richesse de ce milieu.

La végétation de rive, soumises au rythme du niveau des eaux, est un milieu d'une grande richesse naturelle qui joue aussi un rôle écologique important car il sert de refuge à une faune existante. En absorbant l'eau comme une « éponge » et en la restituant progressivement à l'environnement, la végétation de rive est indispensable au bon fonctionnement d'un écosystème entier. Enfin, le système racinaire de cette végétation permet un réel maintien des berges.

Couper totalement la végétation ne ferait qu'accentuer ce problème d'érosion déjà existant, et entraînerait une perte d'équilibre importante, essentiel au bon fonctionnement de cet écosystème.

Au niveau hydrologique

Pour assurer leurs fonctions et conserver leur diversité biologique, les rivières ont besoin de s'écouler irrégulièrement et d'être sinueuses afin qu'elles puissent perdre, au fur et à mesure, une partie de leur énergie devant l'être obligatoirement. Canaliser le Crisul Repede perturberait gravement sa dynamique naturelle puisque le courant se trouve renvoyé en force d'une rive à l'autre sur une très longue section, causant par la suite des problèmes en aval

tels que des dérochements, l'érosion voire l'effondrement de piles de pont.

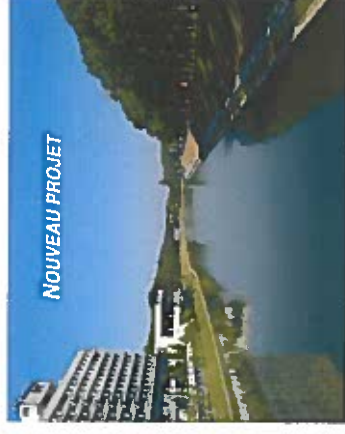
Transformer le Crisul Repede en canal uniforme altèrera l'écoulement des eaux et constituera une atteinte sérieuse à ce milieu ne supprimant pas les risques d'inondations mais, au contraire, les accentuant. Il serait préférable de tenter de se rapprocher du profil normal d'une rivière comme l'indique la Water Framework Directive qui, aujourd'hui, après de nombreux cas d'études européens, a conclu qu'il ne fallait plus « canaliser » ou même « endiguer » les cours d'eau.

Au niveau esthétique

L'image de la rivière et de ses berges fait également parti des facteurs dont il faut tenir compte. Hormis les raisons écologiques et hydrologiques évoquées précédemment, l'image renvoyée de la ville et le cadre de vie des habitants sont des éléments importants dont il faut tenir compte, et, aménager un paysage de qualité permet de créer des conditions favorables pour les usagers qui, à l'avenir, s'approprieront les lieux.

En aménageant le Crisul Repede sous forme de canal, l'effet d'attraction n'existera plus et cela ferait perdre aux rives leur caractère « naturel » aujourd'hui très apprécié par les habitants. Seul véritable « poumon vert » de la ville et

unique promenade ombragée, l'artificialiser pourrait modifier, voire lui faire perdre, ses usages. L'aspect artificiel sera exagéré par la rigidification des berges qui cassera une certaine image de marque, tant recherchée par d'autres villes traversées par un cours d'eau.



Source: Photos personnelles

La nature à portée des riverains

Un projet non intégré aux stratégies d'Oradea

Tout en essayant de suivre les directives européennes concernant la préservation des écosystèmes et la gestion des eaux, chaque Direction des Eaux suit les grandes politiques nationales et entre autres, le programme national⁸ concernant

⁸ *Programme de gouvernance 2005-08, Chap. 18, 7. Elaborer les stratégies de protection des citoyens contre les calamités naturelles, les accidents écologiques et l'exposition en zones à risque*

l'environnement mis en place par le gouvernement :

- lutter contre l'érosion du sol et diminuer les risques d'inondations en réaménageant les bassins hydrographiques.
- le renforcement du partenariat⁹ avec les ONG dans les processus d'élaboration et d'application des politiques publiques.

En parallèle, Oradea a décliné ces politiques nationales en stratégies environnementales à travers son Agenda 21 : « protéger et augmenter la qualité de ses espaces verts et espaces de loisirs dans la ville et ses alentours » mais aussi « d'impliquer les citoyens et les ONG spécialisées dans la résolution de ses problèmes environnementaux » ainsi que de « développer une prise de conscience environnementale [...] ».

Il est évident que le projet proposé est en désaccord avec les directives gouvernementales et n'est pas conforme aux stratégies politiques d'Oradea (stratégie d'image, politiques environnementales, souhaite de suivre les politiques européennes). Un accord doit être trouvé afin qu'Oradea

⁹ *Programme de gouvernance 2005-08, Chap. 18, 8. Renforcer le partenariat avec les organisations non gouvernementales dans le processus de l'élaboration et de la mise en oeuvre des politiques publiques*

puisse suivre ses ambitions et son développement tel qu'elle l'avait organisé.

Pour la restauration du Crisul Repede, il est essentiel de viser le rétablissement d'une dynamique proche de l'équilibre et du « bon état écologique » conseillé par la Directive Water Framework de la Commission Européenne.

Différents niveaux d'analyse doivent être étudiés : les niveaux hydrauliques, sédimentaires, qualité des eaux, biodiversités et paysagers. Il faut répondre aux dysfonctionnements constatés et aux conséquences des aménagements apportés afin de respecter l'intégrité du Crisul Repede, son écosystème ainsi que ses usages.

Les enjeux liés à la requalification et la restauration du Crisul Repede sont écologiques mais sont aussi des enjeux touristiques, d'image et d'identité locale qui doivent être associés entre eux judicieusement. Le projet proposé pour ces trois sections ne répond pas aux attentes de développement durable souhaitées par la ville, et encore moins aux attentes des usagers qui sont les premiers concernés par cet aménagement car utilisateurs au quotidien. Aller à l'encontre des attentes des utilisateurs premiers en proposant ce projet de canal serait voué à l'échec ; d'autres alternatives sont encore possibles.

Réétudier ce projet en tenant compte de nouveaux facteurs pourrait être envisageable, et pour cela, s'inspirer de quelques projets de villes fluviales européennes pourrait être **bénéfique** puisque la plupart se trouvent confrontées aux mêmes problématiques et tentent de les résoudre.

PARTIE 3

Pour comprendre les actions des villes européennes, il est important de les resituer dans un contexte plus global et de retracer rapidement un historique de leur rapport au fleuve pour comprendre leur situation actuelle.

1 - La position de l'Europe face au retour des villes vers le cours d'eau

Actuellement très en vogue, le retour aux cours d'eau et leurs quais a donné naissance à des disciplines relativement récentes en Europe. La prise en compte grandissante de ces espaces depuis les années 80, a permis l'évolution de nombreux domaines que la Commission Européenne soutient largement en initiant et finançant différents projets. Ainsi, de nombreux centres tels que le RRC¹⁰, le ECRR¹¹ et des projets de type SMURF¹² ou URBEM¹³ ont vu le jour ces dernières années, dans le but d'établir en commun de nouvelles conditions écologiques et d'améliorer les fonctions sociales et économiques de ces espaces caractéristiques.

Cependant, on constate à présent que la grande majorité des projets européens lancés ne concernent que les cours d'eau en milieu rural mettant de côté les aménagements

fluviaux urbains. Au début des années 90, une enquête européenne montrait que seulement 11% des projets de ce type se rapportaient au milieu urbain et 21% concernaient des cours d'eau en milieu urbain et rural à la fois révélant encore un certain désintérêt des villes pour leurs cours d'eau.

Néanmoins, le retour actuel des villes vers l'eau - devenue un atout de poids en terme d'image et de qualité de vie- confirme la naissance d'un réel investissement des collectivités locales et régionales européennes pour ces espaces spécifiques. L'Angleterre, pays le plus avancé dans ce domaine là, est suivie de près par la France, les Pays-Bas et l'Allemagne qui ont tout trois débuté divers programmes de réhabilitation, restauration, requalification... mais qui ont aussi organisé de grandes campagnes d'informations et de conseils à travers des colloques et des conférences...

Aujourd'hui, la Commission Européenne s'attache tout particulièrement à la mise en place de programmes d'assistance et de conseils de ce type en milieu urbain et souhaiterait instaurer une législation combinant réhabilitation et restauration des cours d'eau européens. Le nombre de projets amorcés en milieu urbain étant réduit mais pourtant exponentiel, l'Europe profite de cette situation pour inciter les institutions et les experts à s'impliquer plus fortement, pour fournir par la suite des informations précises qu'elle pourra alors présenter comme méthode ou exemple à suivre.

¹⁰ RRC : River Restoration Centre

¹¹ ECRR : European Centre for River Restoration

¹² SMURF : Sustainable Management of Urban Rivers and Floodplains

¹³ URBEM : Urban River Basin Enhancement Methods

Mais, aux vues des études et rapports effectués depuis ces vingt dernières années, on constate que la Commission Européenne ne traite pour l'instant qu'un seul aspect des cours d'eau : l'aspect écologique par la Water Framework Directive. Les caractères économiques tels que le tourisme et les activités récréatives ou même la requalification sont encore, pour l'instant, rarement développés et peu mis en commun comme l'est la protection des cours d'eau.

Les attentes en terme de développement durable jouant pour cette situation, cette forte mobilisation de protection écologique s'explique aussi par la situation actuelle des cours d'eau européens tous pollués à divers degrés et dont 25% sont pollués à des niveaux extrêmes (particulièrement en Europe occidentale et méridionale).

Suite à ce constat d'une vision trop restreinte, la Commission Européenne a lancé en 2004 un projet enrichi de nouveaux facteurs. Outre l'objectif premier de développer des techniques de réhabilitation et restauration le plus en accord avec les « potentiels écologiques » des sites, elle propose en plus une méthode d'évaluation pour classer les cours d'eau selon le critère de qualité esthétique.

C'est un premier pas et surtout une vision différente qui concorde avec les politiques d'image et d'embellissement du cadre de vie des villes européennes qui se tournent désormais vers leurs cours d'eau afin d'améliorer leur attractivité et leur qualité de vie.

Nouvelle problématique urbaine, les fleuves européens sont aujourd'hui perçus comme des moyens de communication forts, des moyens d'attraction, des espaces publics majeurs, mais ce processus contemporain de « retour au fleuve » n'est que très récent et cet élément naturel n'a pas toujours été considéré en tant que tel.

2. Evolution des relations villes – cours d'eau en Europe

D'une manière générale, les cours d'eau ont eu une place prédominante dans l'évolution des villes européennes, représentant d'une part, un atout majeur dans leur expansion et d'autre part, une contrainte en terme de gestion. Avant d'arriver à cette récente réappropriation, les villes ont longtemps vu leurs fleuves et rivières uniquement comme un espace fonctionnel et utilitaire. Néanmoins, en deux siècles, les relations entre ces deux entités sont passées de l'imbrication à l'exclusion, jusqu'à un actuel « retour au fleuve » désormais très à la mode.

Initialement lieux d'échanges commerciaux, les villes fluviales se sont rapidement détournées de leurs rives, les cours d'eau étant devenus le déversoir de déchets en tout

genre. Malgré tout, les terres alluviales représentaient une « ressource infinie » de terrains urbanisables, permettant à la ville de se développer au bord des berges et de façonner sa morphologie actuelle. Mais cette urbanisation trop dense et si rapide n'a pas permis de tenir compte des contraintes liées aux cours d'eau engendrant inévitablement d'importants problèmes d'inondations non maîtrisées. Celles-ci devenant telles, les premiers quais bétonnés ont fait leur apparition au milieu du 13^{ème} siècle réduisant ceux-ci à un rôle utilitaire de voie de circulation pour les marchandises. Au 19^{ème} siècle, les fleuves, véritables voies de navigation pour le commerce, sont aménagés et entretenus de manière à améliorer cette navigabilité et sont entièrement, ou en partie, canalisés et la végétation retirée. Cette méthode était aussi un moyen de limiter les inondations.

Atout considérable en terme de commerce, ces espaces continuent d'évoluer devenant durant la révolution industrielle, indispensables aux activités de ce type. Colonisés par les industries, les activités portuaires, les infrastructures... on voit apparaître de véritables quartiers voués à cette activité, spécialisant alors l'espace urbain et fermant ces lieux aux habitants. Les liens entre les usagers et leur fleuve sont alors distendus, voire perdus. Les terrains n'accueillant que les nuisances rejetées par le centre-ville, l'unique relation entre celui-ci et son fleuve a perdu de son

sens puisque ces espaces en déclin et en perte de valeur d'usage n'intéressent plus. Les industries se délocalisent en raison des inondations toujours plus fréquentes mais aussi en raison de l'insalubrité et de l'humidité. Cet accroissement de contraintes a suscité une véritable rupture entre les villes et leurs cours d'eau, laissant de nombreuses friches et des terrains pollués.

Dans les années 60, on détourne les cours d'eau, on les comble pour faciliter la vie en ville en manque d'espaces urbanisables, les berges deviennent des lieux de stationnement, des voies de circulation ou encore des espaces de stockage et l'eau devient une source d'énergie.

Les premiers à stopper ce phénomène et à redécouvrir leurs fleuves sont les anglo-saxons qui entament un processus de « réconciliation » entre la ville et son espace naturel en utilisant le terme de « re-naturation des berges ». En 1970, on s'aperçoit que canaliser les cours d'eau a engendré leur changement de nature à 90%. Cette méthode est alors reconnue comme néfaste modifiant les eaux alluviales, les niveaux d'eau, la régulation des eaux, la qualité pauvre de l'eau, une perte importante de la faune et de la flore et l'évidente détérioration des paysages.

Cette prise de conscience s'est ensuite répercutée dans les politiques d'Europe continentale dans les années 80-90.

En France, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fit parti des facteurs déclencheurs de cet engouement pour cette remise en valeur et de ce fait, des mesures ont été prises en faveur de la qualité de l'eau et du paysage fluvial. Apparaissent ainsi les « Plans Bleus » ou encore les « Plans Lumière » mettant en valeur le fleuve et ses quais qui deviennent des aménagements à part entière, à l'échelle des agglomérations françaises.

C'est aussi à cette période là que les voies piétonnes se mettent en place le long des berges de nombreux fleuves européens, devenant ainsi de véritables espaces publics.

Au-delà de l'effet de mode, et en raison d'une dynamique actuelle de développement durable, on assiste à une découverte de l'écologie urbaine, de l'esthétique urbaine introduisant une nouvelle étape dans la prise en compte de la nature en ville. Travailler la qualité de vie, le cadre de vie, l'écologie... sont des nouveaux enjeux pour les politiques qui veulent accroître leur attractivité ; la présence de l'eau est devenue désormais un argument de vente non négligeable, une vitrine mais aussi et surtout, un moyen comme un autre pour faire évoluer l'image des quartiers qui bordent les cours d'eau. Les programmes d'aménagement mettent l'accent sur la qualité de ces espaces afin de retrouver un lieu privilégié entre le territoire et ses habitants, et associent la création de loisirs, d'activités ludiques, l'image de la ville et la nature

dans la ville, dans le but d'établir une réelle « connivence »¹⁴ entre l'usager et son environnement urbain.

Les politiques d'aménagement sont passées de l'idée de nature dominée à une réelle composition de la ville avec sa nature, par des aménagements fluviaux devenant les espaces publics majeurs de la ville. Chaque ville européenne travaille ses espaces là en introduisant de nouveaux usages où le rapport à l'eau est associé aux loisirs, à l'image de marque et à la perception de l'environnement.

Les relations villes – cours d'eau sont opposées entre les pays européens et la Roumanie. L'Europe tente de revenir à ses cours d'eau alors que la Roumanie n'a jamais perdu ce lien qui est aujourd'hui encore très fort. Le contexte n'est pas le même, néanmoins, étudier quelques exemples sur des aménagements de berges montrera que d'autres alternatives sont possibles pour le Crisul Repede.

¹⁴ Terme utilisé par le Grand Lyon dans le cadre de son « Plan Bleu »

3. Etude de cas français : trois expériences de retour à la nature en ville

L'évolution des rapports entre les villes européennes et leurs cours d'eau ayant été présentée, il est intéressant de voir comment chacune d'elle, avec les nuances que la situation locale impose, aborde la reconquête de ses berges.

Ces analyses rendront compte de la situation actuelle européenne en terme d'aménagement de bord de rivière et quelles sont les réponses apportées aux nombreux enjeux. Elles permettront d'apporter un regard extérieur à Oradea, utile à la construction d'une vision générale, dans la mesure où les modes de pensée et de travail sont éloignés. Et même si les différences évidentes entre les villes européennes et les villes roumaines ne permettent pas une comparaison pertinente, il est cependant possible d'en dégager les points essentiels, les orientations stratégiques, et d'en tirer parti pour le Crisul Repede.

Toutes les études de cas ont été choisies en raison de leurs caractéristiques similaires (spécificités du terrain, objectifs) mais la disponibilité des documents fournis sur internet et parfois même par les organismes a été un critère de choix supplémentaire. Ces illustrations feront office d'exemples et pourront être utilisées en tant que source

d'inspiration mais en aucun cas ne devront être appliquées directement au cas d'Oradea.

Les Hauts-de-Seine : une place privilégiée pour la nature spontanée

En cours d'aménagement depuis 2003, les berges de la Seine sont en pleine métamorphose dans le département des Hauts-de-Seine. Situées au cœur d'un milieu urbain dense,



Source : site Internet officiel des Hauts-de-Seine



le projet d'aménagement de 16 km de rives possède une orientation spécifique faisant sa particularité qui mérite d'être relevée.

Les interventions prévues visent, en premier lieu, à retrouver un lien vers l'eau entre le public et la Seine mêlant d'autres objectifs comme l'amélioration de la qualité de l'eau, la reconquête des berges, la création de promenades, le développement des activités économiques ainsi que la restauration des fonctions biologiques de l'eau. La plupart des villes fluviales visent les mêmes objectifs, seulement le Conseil Général des Hauts-de-Seine y répond différemment.

Leur stratégie réside dans le « retour biologique dans la ville » faisant de la nature un des fondements de son aménagement urbain. La « nature est



Source : site internet officiel des Hauts-de-Seine



mise en

scène » en tant que « machine biologique » par un traitement biologique de l'eau.

Ce concept se traduit par une grande place laissée

aux processus physiques et naturels en favorisant la végétation spontanée, en laissant volontairement à l'état de friche les bordures, en limitant le revêtement au sol et en ne

cherchant pas la normalisation du cheminement. L'objectif étant ici de donner une place centrale à l'écosystème fluvial en réutilisant l'existant, choix beaucoup moins onéreux qu'une recomposition entière des berges, et qui assure une réversibilité des aménagements. Décision risquée, certains aménagements sont peu esthétiques et très conceptuels, mais cette alternative est largement soutenue par les élus et les habitants depuis longtemps puisque plus en accord avec les objectifs de développement durable.



Source : site internet officiel des Hauts-de-Seine



Source : site internet officiel des Hauts-de-Seine

Ce projet, en cours de réalisation sur plusieurs sections, est assez novateur en France, mais montre que faire de la nature spontanée son point de mire en milieu urbain n'est pas chose impossible puisque aujourd'hui, les fonctions des espaces verts ne sont plus seulement esthétiques ou récréatives.



Lyon : la réintroduction de la nature par la création d'une liaison verte



Source : Wikipédia

La ville de Lyon travaille depuis 2001 sur son principal projet de reconquête des berges du Rhône, et tout particulièrement sur 5 km de sa rive gauche, en plein centre-ville. Le Rhône ayant été canalisé et bétonné en zone urbaine, il a été oublié voire rejeté pendant de longues

années. A présent, l'ambition de Lyon est de faire « entrer la nature dans la ville afin d'obtenir à nouveau un équilibre écologique » ; cet espace devient alors une grande opportunité de pouvoir renforcer la présence de la nature en ville révélant un véritable

souhait de « retour au fleuve ».



Source : Brochure berges de Lyon



Pour cela, Lyon revient sur ses anciens aménagements minéralisés voués au stationnement et crée une « zone tampon » entre un milieu à caractère naturel –le fleuve– et la ville. Ce futur espace public relie deux parcs urbains (parc de Gerland au parc de la Tête d'Or) et est dédié aux modes de déplacements doux : seuls les vélos, rollers, joggers et piétons pourront utiliser ces lieux dans lesquels se trouveront des jeux d'enfants, des activités ludiques et sportives ainsi que des jardins aménagés (« jardins alluvionnaires » et « prairies rustiques »).

Désormais

appelées « ruban de verdure », les berges du Rhône verront leur image se modifier par la réintroduction du végétal dans cet espace minéral.



Source : Brochure berges de Lyon

Souhait de toute la population, la ville a tenu compte de la demande forte d'espaces verts récréatifs et de convivialité au sein de leur ville. Sorte de retour à la nature, il semblait essentiel de retravailler ces berges de cette manière et pour cela, Lyon a laissé une place à la concertation qu'elle considère comme point essentiel de la réussite de ce nouvel aménagement.

Son point fort a été d'engager une « démarche évolutive » pour informer et écouter les citoyens. Une première exposition du projet lauréat en 2003 avait permis aux usagers de pouvoir donner leur avis. Le projet avait été ensuite modifié selon leurs attentes (plus de végétation). De nombreuses réunions avec les associations et les riverains, la mise en place de « chargés de concertation », un livre d'expression, une exposition permanente, des brochures, des publicités... tous ces éléments ont donné lieu à des changements dans le projet, des explications... qui font que les aménagements correspondent vraiment aux attentes des personnes qui utiliseront ces lieux quotidiennement.



Source : Brochure berges de Lyon

Enfin, Lyon prolonge l'aménagement des berges par une mise en lumière particulière. En effet, le Rhône considéré

comme un « socle topographique », est devenu la base d'un travail d'éclairage nocturne. Zone de calme et de respiration, la ville a décidé de respecter cette obscurité en disposant un éclairage discret mais bien présent.



Source : Plan Lumière de Lyon

Cet attachement à l'éclairage fait parti des stratégies lyonnaises qui utilisent la lumière comme un support révélateur de l'identité d'un lieu. Nouvelle composante de l'activité touristique, c'est un instrument de valorisation pour les berges du Rhône qui achève son intégration urbaine.

Ce cas d'étude, en fin de réalisation, montre que la place de la nature en milieu urbain est une attente forte des citadins qui souhaite trouver en ville des espaces de repos végétalisés. Leur qualité de vie passe par ce nouveau facteur que la ville utilise également pour son image.

Ce projet de reconquête des berges montre qu'après s'être détournés de leur fleuve, les habitants ont tôt ou tard besoin de retrouver ce lien et ce type d'espace au bord d'un élément majeur qui traverse leur ville et qu'ils côtoient quotidiennement : le Rhône.

La Loire : un fleuve « naturel » en liberté

La Loire est le plus grand fleuve français de 1015km de long qui traverse six régions différentes et qui traverse 18 villes dont 4 de plus de 110 000 habitants. Ce sont donc 300 000 habitants qui se trouvent concernés par des risques d'inondations, mais c'est aussi un patrimoine écologique inestimable qu'il faut protéger. En effet, ce fleuve à la

particularité d'être le plus près de sa dynamique naturelle, l'enjeu est donc de préserver cette spécificité et surtout de la mettre en valeur.



Ceci a été possible grâce à une forte mobilisation des environnementalistes qui accusaient les collectivités de détruire les parties sauvages du fleuve. Pour contrer cela, un Plan Loire Grandeur Nature a été mis en place en 1994, regroupant plus d'une centaine d'acteurs (Etat, les

collectivités, l'Agence de l'Eau, l'Electricité De France, le Conseil Supérieur de Pêche, les scientifiques, 17 associations dont WWF et les citoyens), autour d'un même objectif :

« Prendre à la fois en compte la sécurité des populations face aux risques d'inondation, la satisfaction des besoins en eau, mais aussi la volonté de restaurer la diversité écologique et de protéger le patrimoine ligérien ».

Cette gestion consensuelle semble être la base de la réussite de ce projet qui fut classé au Patrimoine Mondial de l'UNESCO en 2000 et qui, de ce fait, est devenu une priorité internationale. Un programme fut lancé en 1993 visant à rendre à la Loire son « espace de liberté » (zone de divagation naturelle des cours d'eau) par l'acquisition de plus de 2000 hectares de terrain en bordure de fleuve¹⁵. Il a donc été possible de redonner son libre cours à la Loire

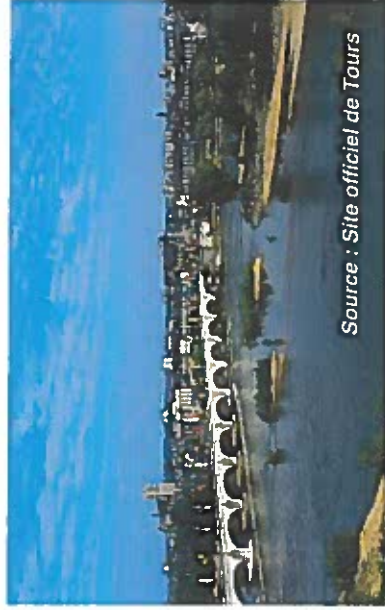


¹⁵ Programme qui a reçu le soutien du ministère de l'Environnement et de l'Union européenne au travers de l'instrument financier pour l'environnement (LIFE)

même dans les zones urbaines tout en évitant les risques d'inondations.

La concertation de tous les acteurs ainsi qu'une ambition commune de préserver cet écosystème, ont permis la protection de ce milieu même dans les espaces urbains comme Orléans, Angers ou encore Tours. Ainsi, on retrouve aujourd'hui un paysage de grande qualité à la biodiversité

exceptionnelle en plein cœur de ces villes, montrant qu'il est possible d'allier protection contre les inondations mais aussi protection de l'écosystème.



Aujourd'hui reconnu mondialement, le Val de Loire joue un rôle fédérateur dans la vie économique et touristique de ces régions.

Ces trois projets montre que la question essentielle est de retrouver un lien vers les cours d'eau, en milieu urbain, qui ont subi des altérations importantes ces dernières années. Avec l'importance accrue de la qualité du cadre de vie et la densification des tissus urbains, la quête d'espaces « naturels » en ville oriente les aménagements. Après avoir canalisé leurs cours d'eau, les villes européennes tentent de recréer un écosystème endommagé voire perdu. Ces trois exemples montrent qu'il est possible, grâce à une action concertée, de retrouver ou sauvegarder ces milieux.

Les moyens et les attitudes sont différents selon chaque cas, mais tous cherchent la même finalité : la préservation et la sauvegarde d'un milieu considéré, aujourd'hui, comme un patrimoine.

PARTIE 4

Composer l'espace public, c'est composer avec l'urbain. Si le lieu est déjà constitué, l'aménagement doit se donner pour but de mettre en valeur l'existant.

[...]Composer n'est pas poser. Composer c'est faire avec, c'est négocier. Composer c'est faire un tout avec ses parties, c'est élaborer une composition originale à partir d'éléments préexistants ou apportés.

L'espace public, c'est l'espace continu constituant un réseau, c'est l'espace dont l'utilisation est permanente, c'est l'espace dont l'utilisation est souple. L'aménageur doit prendre conscience qu'il n'a pas à faire à un client privé avec ses goûts particuliers, mais qu'il travaille pour un public auquel il doit offrir des espaces simples et évidents. »

Pierre Pinon
(Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme)

1. Propositions d'éléments de programme

Dans un contexte d'aménagement, l'objet est de renforcer les usages existants où le rapport à l'eau est associé aux loisirs, à l'image de marque et à la perception de l'environnement naturel tout en protégeant ce milieu. Les aménagements hydrauliques et paysagers doivent se compléter afin de traduire une certaine convergence des actions pour affirmer la relation au Crisul Repede.

Les aménagements des berges seront adaptés à chacune des sections selon sa nature et sa vocation. Dans le respect du développement durable, les aménagements seront réfléchis sur le long terme et adaptés au milieu.

Favoriser la perception d'un ensemble dans ce quartier tout en maintenant les spécificités de chacun des espaces

Il s'agira, ici, d'affirmer un cadre de vie spécifique et de qualité en travaillant les berges du Crisul Repede avec une vision cohérente et harmonieuse. Ceci passera par une certaine unité dans le traitement des espaces tout en veillant de ne pas les uniformiser et que chacun conserve ses spécificités. Cette cohérence peut être mise en œuvre par des éléments visuels de continuité comme le traitement des sols ou encore des éléments de rappel à travers un mobilier identique, une palette de végétaux...

Les aménagements situés au niveau des bâtiments devront s'insérer avec le tissu urbanisé présent, tandis qu'en bas de rives, on maintiendra un caractère plus naturel par des végétaux d'essence locale adaptés au milieu et nécessitant peu d'entretien.

Valoriser la qualité de ce paysage et son écosystème

Conserver cet aspect « naturel » serait un atout de poids dont il faudrait jouer pour répondre aux attentes politiques environnementales mais aussi de marketing. La majorité des villes européennes tentent aujourd'hui de réaménager ces espaces oubliés dans une vision de développement durable,

alliant écologie et image dans un milieu urbain. Toutes cherchent à retrouver un espace à caractère naturel dans leur centre, Oradea possède déjà ce caractère et doit aujourd'hui l'améliorer.

Ceci passera par une étude préalable sur les arbres à couper ou non et sur la faune et la flore aquatique existante afin de s'assurer que l'on ne détruira pas cet écosystème. Il faudra utiliser des végétaux adaptés au milieu afin d'avoir un réel respect du capital floristique et faunistique de ce milieu. Les végétaux à privilégier seront ceux qui sont indigènes et qui accompagnent habituellement les bords de cours d'eau.

Le cas de la Loire est un bon exemple concernant sa méthodologie de restauration et d'entretien de ses berges. Sa définition des interventions à mener pourrait être appliquée au Crisul Repede même sur l'unique section urbaine d'Oradea :

- relever la nature et l'ampleur des dysfonctionnements
- connaître les caractéristiques physiques et biologiques du site



Source : Photo personnelle

- tenir compte des contraintes socio-économiques et paysagères du milieu

Ceci permettrait d'avoir une réelle connaissance des lieux afin de déterminer des objectifs et de connaître les conséquences d'un quelconque aménagement.

Consolider les berges du Crisul Repede en utilisant des techniques douces

En milieu urbain, il est difficile d'allier la protection des habitants et la préservation des écosystèmes. Cependant, il existe trois sortes de techniques de protection de berges¹⁶ :

- les protections « lourdes » constituées de structures minérales (pierres, roches, béton) et métalliques (palplanches)
- les protections « douces » utilisant des végétaux, plants, branches et pieux, tresses végétales, géotextiles)
- les protections « mixtes » combinant les protections lourdes et douces.

Les techniques de génie végétal connaissent actuellement un grand développement et elles ont d'ores et déjà fait leurs preuves au regard de nombreux contextes. Ces

¹⁶ Conférer le site internet expliquant les techniques de restauration de berges: <http://www.therrc.co.uk/manual.php>

techniques ont un intérêt écologique et sont respectueuses de l'environnement naturel.

Cependant, elles ne sont pas applicables partout et nécessitent un suivi plus important en matière d'entretien. Oradea devra donc établir une étude, en parallèle de la méthodologie citée dans le paragraphe précédent, pour choisir la technique de protection.

Permettre une mixité des usages et des usagers

Traiter cinq sections en cohérence au sein d'un même quartier ne signifie pas un aménagement unique et monotone. Il doit pouvoir offrir diverses fonctions pour plusieurs types de publics aux centres d'intérêts différents. Cet aménagement doit réunir tous les usagers sans catégoriser chaque espace dans une activité.

Les promenades et parcs existent et doivent être améliorés, et, tout en accompagnant ces aménagements, il serait possible de faciliter la pratique de la pêche par l'amélioration des accès pour les pêcheurs (placettes, pontons, réhabilitations des marches des promenades bétonnées...). Aussi, d'autres espaces pourront être aménagés pour les personnes voulant se détendre, et notamment par un meilleur entretien de certaines zones des rives, au bord de l'eau.

Les citoyens doivent s'approprier ces nouveaux aménagements, et ceci peut être rendu possible par l'intermédiaire d'une dimension ludique apportée par l'organisation de manifestations sur les rives du Crisul Repede. Ainsi, une réelle connivence entre les usagers et la rivière établirait une prise de conscience de ceux-ci envers ces lieux.

Améliorer le lien du Crisul Repede avec le public par un traitement des déplacements

Un des points importants à considérer est le traitement des déplacements pour favoriser et améliorer les usages piétons, car ceux-ci ont une fonction d'invitation et d'accompagnement à la rivière. Il pourrait être orienté de manière à faciliter l'accessibilité ainsi qu'en organisant de nouveaux cheminements notamment par la création ou l'amélioration des promenades en contrebas des rives du Crisul Repede, mais aussi et surtout en créant de nouvelles rampes d'accès vers ces promenades.



Source : Photos personnelles

Une large partie de ces aménagements sera probablement inondée chaque hiver, ce qui nécessitera des remises en état et probablement une signalisation temporaire adaptée.

Développer une fonction touristique respectueuse de l'identité du quartier et de l'écologie du Crisul Repede

L'identité de la zone centrale d'Oradea doit être respectée tout en s'accordant avec la politique de mise en valeur de cette partie de la ville. Ceci passera par une affirmation de l'originalité du lieu tout en laissant percevoir son histoire et en valorisant ses caractéristiques architecturales. Oradea possède un patrimoine remarquable sur ses rives qu'il faudrait souligner en rénovant certains d'entre eux, tout en mettant en avant ses rives, et cela par des jeux



Source : Photos personnelles

d'ouvertures visuelles mais aussi à travers des mises en lumière de cet espace et de son patrimoine bâti.

Créer une atmosphère

Proposer un aménagement c'est prendre en compte tous les éléments qu'ils soient fonctionnels, sociaux, écologiques ou encore esthétiques; mais c'est aussi tenir compte de l'ambiance existante et de celle que l'on va créer. Proposer un espace où les usagers se sentent bien assure une bonne appropriation du nouvel aménagement effectué. Jouer avec les ouvertures, l'éclairage, les couleurs, les végétaux... instaurera une atmosphère particulière.

Le choix d'avoir un éclairage particulier sur les berges du Rhône à Lyon permet de valoriser un lieu particulier par une nouvelle lecture nocturne. La lumière, en plus de donner un sentiment de sécurité peut être utilisée comme un outil indispensable pour la mise en valeur des aménagements urbains.

Installer une connivence entre le Crisul Repede et ses usagers par la mise en place d'un système de démocratie participative

La démocratie participative entre progressivement dans le débat politique européen et vise à associer le citoyen aux réflexions avant la prise de décision des politiques.

Dans le cas précis du projet du Crisul Repede, la concertation avec les citoyens devient un préalable nécessaire pour assurer une appropriation des lieux et de ce fait la réussite du projet. Travailler sur un milieu tel que cette rivière, c'est donner une nouvelle vision de ce site à ces usagers et c'est prendre en compte des données biologiques, hydrauliques, urbanistiques, sociologiques...c'est-à-dire qui combine données scientifiques et humaines. C'est ici que la démocratie participative entre en compte car c'est par l'information qu'il sera possible de transmettre des valeurs et une culture, et donc de garantir la réussite d'un nouveau projet. Impliquer le citoyen dans ce débat c'est aussi limiter les oppositions éventuelles qui pourraient bloquer le projet, ce qui est le cas aujourd'hui pour le Crisul Repede.

Concept devenu le principe d'action et le critère d'évaluation des collectivités publiques européennes, introduire cette notion dans les démarches d'aménagement d'Oradea ne pourrait être que bénéfique pour la ville qui souhaite faire parti de l'Union Européenne, mais aussi pour ses habitants qui se sentiront plus concernés.

Pour garantir le succès de projet de berges, la ville de Lyon a accompagné les décisions de ses élus par des phases d'informations, de concertation, de participations et de débats publics. Même si le projet est aujourd'hui toujours en cours, les habitants se sont beaucoup impliqués dans le projet de retour au fleuve, laissant entrevoir les prémises d'une appropriation réussie.

2. Intégrer ce projet dans son environnement

Créer une réelle continuité le long des berges en cohérence avec les espaces publics d'Oradea

Le nouveau rapport des citadins à leur rivière ne s'inventera sans doute pas uniquement dans le cœur historique d'Orasul Nou mais bien sur l'ensemble du Crisul Repede et son environnement proche. Effectuer des aménagements ponctuels ne sera pas suffisant, voir le Crisul Repede dans son contexte urbain et ses alentours serait plus ambitieux et le signe d'une réelle intégration de ce projet dans sa ville.

Quantitativement, Oradea possède 9,5m² d'espaces verts par habitants, ce qui est relativement peu comparé à la moyenne européenne de 22,5m²/hab. La ville est consciente qu'elle doit porter ses efforts à ce niveau, et souhaiterait donc que le réaménagement des berges du Crisul Repede offre un nouveau grand espace vert public à ses habitants. La réponse pourrait être dans l'étude d'un aménagement global et continu des berges. Tout en profitant de l'élan porté à la citadelle pour sa restauration et sa réhabilitation, en intégrant la piata 1^{er} Decembrie, le parc Brateanu ainsi que le belvédère, également lieu très fréquenté, le projet pourrait être vu à une échelle plus large. Prévoir des connexions entre ceux-ci permettra de renforcer les liens entre le tissu urbain et ses espaces publics.



Pour une gestion intégrée : associer tous les acteurs autour d'un projet commun

Il semble nécessaire que tous les acteurs concernés soient regroupés au sein de ce même projet. En plus d'associer les spécialistes environnementaux, la mairie et les citoyens, il pourrait être mis en place une gestion intégrée en partenariat avec tous les organismes concernés. Aussi, la Directia Apelor ne peut travailler seule sur ses projets et doit obligatoirement aménager plus de transversalités dans ses échanges et tout particulièrement avec la mairie. C'est une véritable association qu'il faut mettre en place, la mairie ayant des politiques et connaissant son territoire, la Directia Apelor ayant les connaissances techniques sur ce milieu spécifique. A partir de là, un réel travail pourra être possible, basé sur l'idée de partenariat avec pour unique objectif une bonne gestion du Crisul Repede.

Enfin, les étudiants de l'Université de la Protection de l'Environnement ainsi que celle de Géographie, Tourisme et Aménagement du Territoire pourraient être impliqués dans certaines études et dans l'établissement d'un diagnostic. En effet, au-delà d'une formation apportée aux étudiants sur un territoire d'étude, ceci permettra aussi d'impliquer réellement une partie spécifique de la population ayant les connaissances nécessaires.

On s'aperçoit que la requalification des berges du Crisul Repede ne peut s'effectuer sans une étude approfondie de ce milieu et tout particulièrement au niveau écologique afin de ne pas altérer ce milieu de manière irréversible. La requalification ne pourrait fonctionner sans la restauration du Crisul Repede car c'est bien sur un ensemble et ses interactions sur lequel on travaille. Aujourd'hui, en plus d'être des espaces récréatifs et esthétiques, il faut voir les espaces verts aussi comme des lieux biologiques, scientifiques et paysagers. Les cas d'étude montrent qu'il est possible d'allier deux enjeux principaux : écologie et restauration en milieu urbain. Transformer un espace tel que celui-ci impose que l'on tienne compte de tous ces facteurs afin de s'assurer du bon fonctionnement « écologique » et donc de sa durabilité.

Sa durabilité réside aussi dans la place que l'on laisse au citoyen dans le nouvel aménagement. Premier utilisateur des lieux, il doit être informé pour pouvoir prendre conscience des enjeux mais aussi pour s'approprier ce « nouveau » lieu. Il s'agira donc de créer des conditions favorables pour que les usages s'installent mais il faudra aussi privilégier les continuités urbaines avec les trames vertes existantes.

Pour répondre à ces attentes, une réelle politique de la rivière pourrait être envisagée avec une réflexion stratégique pas seulement technique mais aussi prospective avec pour mot d'ordre la transversalité des actions.

Cet espace n'est pas en manque de fréquentations et changer les usages et le paysage de ce lieu doit être fait en tenant compte des liens existants. En dehors de l'offre en espace vert importante pour la ville, la question essentielle est de sauvegarder ce patrimoine écologique.

Bibliographie

Colloques

- Festival International de Géographie, (St Dié-des-Vosges, 2003), *Le projet Ile de Nantes ou comment la ville se réconcilie avec son fleuve*, Chasseriau A. & Peyon J-P., 15p.
- 3rd European Conference on River Restoration, (Zagreb, May 2004), *Are conservation and restoration of rivers real dilemmas of the contemporary world*, Anicic B., Butula S. & Ogrin D., 25p.
- 3rd European Conference on River Restoration, (Zagreb, May 2004), *River restoration in an urban environment; sustainable flood defence combined to floodplain reservation*, Arts T. & Lambregts R., 59p.
- 3rd European Conference on River Restoration, (Zagreb, May 2004), *Stream typology- basls for river restoration process*, Jula G. & Serban P., 33p.
- Rencontres environnement n°43, Conseil de l'Europe, (Riga, Septembre 1999), *Tourisme et environnement: les enjeux naturels, culturels et socio-économiques du tourisme durable*, 151p.

- Freude am Fluss, mieux vivre au bord du fleuve, (Orléans, Septembre 2005), *Etablissement Public Loire, Risques et loisirs au bord des grands fleuves*, 159p.

Rapports

- *Atlasul Zonarii Functionale a Municipiului Oradea*, Primaria Municipiului Oradea, 2001, 65p.
- *Detaliu Amenajare rau Crisul Repede tronson Pod Centru - Pod Dacia*, Aquaproiect, 2006, 7p.
- *Executive summary of Assessment of the Oradea city development strategy*, Oradea, Center for urban Development Studies & Research Triangle Institute, 2001, 33p.
- *Greenspace*, Commission Européenne, 2005, 98p.

- *La relation ville-fleuve, étude documentaire sur les relations entretenues par des grandes agglomérations occidentales avec leur(s) fleuve(s)*, Grand Lyon Mission Prospective et Maison du Rhône, Monneret M-C., 2001, 30p.

- *Le Rhône : réhabilitation hydromorphologique et écologique d'un hydrosystème considérablement exploité par l'homme*, Y. Souchon, 2005, 12p.

- *Local Agenda 21, local plan for sustainable development*, Municipality of Oradea, 2002, 84p.

- *Memoriu Tehnic Pod Dacia*, Aquaproiect, 2003, 12p.

- *Plan d'actions du programme de gouvernement pour la période 2001-2004*, Gouvernement de la Roumanie, 2005, 279p.

- *Programme de gouvernance 2005-2008*, Gouvernement de la Roumanie, 127p.

- *Plan Urbanistic Zonal, zona centrala*, Urbanproiect - Bucuresti, 1997, 43p.

- *Plan Urbanistic Zonal, zona centrala*, Urbanproiect - Bucuresti, 1995, 38p.

- *River Basins Management Plans*, Iula G. et al., Apela Romane, 2004, 102p.

- *Suivi de la Roumanie*, Commission des Communautés européennes, 2006, 46p.

- *Vocabulaire illustré de l'Art urbain*, Anthony R-M, 2005

Revues

- Calitatea apei Crisului Repede si Crisului Negru, *EcoAqua*, Clubul Ecologic Transylvania, Clubul de Ciclisme Napoca & Fundatia Ecotop, 2000, n°6, 34p.

- Apa Oradei, *EcoAqua*, Clubul Ecologic Transylvania, Clubul de Ciclisme Napoca & Fundatia Ecotop, 2005, n°8, 42p.

- Lyon et les fleuves, les retrouvailles, *Les Cahiers Millénaire* 3, Grand Lyon Prospective, décembre 2001, n°25, 84p.

Ouvrages

- Borcea L. & Gorun G., *Istoria orasului Oradea*, Oradea, Ed. Cogito, 1995, 484p.

- P., *Europe Centrale, la mélancolie du réel*, Paris, Ed. Autrement, 2004, 135p.

Brochures

- *Des rivières vivantes pour l'Europe*, WWF, 2006, 8p.
- *Des bas-ports à la promenade des rives*, Groupement In Situ, Jourda & Coup d'éclat, 2006, 8p.
- *Judetul Bihor pasi spre Europa*, Consiliul judetean Bihor, 2004, 87p.
- *La rive à vivre*, Le Grand Lyon, 2006, 8p.
- *Les berges du Rhône 2006*, Le Grand Lyon, 2006, 8p.
- *Lyon, le nouveau plan lumière*, Le Grand Lyon, 2006, 16p.

Cours

- *L'aménagement du territoire en Roumanie*, L. Filimon, Ecole Polytechnique de Tours, 2006
- *Le rapport à l'eau dans les projets d'aménagement urbain*, S. Salles, Paris IV, 2003
- *Une autre nature en ville, l'aménagement de la boucle nord des Hauts-de-Seine*, C. Carré & M. Chartier, Université de Paris I, 2005

Sites internet

- ACCEDING COUNTRIES, ROMANIA. [en ligne]
Disponible sur : <http://europa.eu.int/comm/enlargement/>
(Consulté le 11.04.2006)
- ACTES DU FESTIVAL INTERNATIONAL DE GEOGRAPHIE, « EAU ET GEOGRAPHIE ». [en ligne], St Dié-des-Vosges, 2003
Disponible sur : <http://fig-st-die.education.fr>
(Consulté le 23.05.2006)
- AQUAPROJECT. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.aquaproiect.ro>
(Consulté le 10.07.2006)
- CHARTE POUR PROTEGER, REHABILITER ET PROMOUVOIR LES COURS D'EAU EN ILE-DE-FRANCE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.amif.asso.fr>
(Consulté le 01.07.2006)
- CRISURI WATER DIRECTORATE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.rowater.ro>
(Consulté le 04.06.2006)
- ADMINISTRATIA NATIONALA APELE ROMANE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.rowater.ro>
(Consulté le 04.06.2006)
- DIRECTIA APELOR CRISURI ORADEA . [en ligne]
Disponible sur : <http://www.apecrisuri.ro>
(Consulté le 21.06.2006)
- DIRECTIVA CADRU PRIVIND APA. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.recromania.ro>
(Consulté le 02.06.2006)

- ENJEUX DE LA VILLE DE LYON. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.lyon.fr>
(Consulté le 27.06.2006)
- ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOIRE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.eptb-loire.fr/>
(Consulté le 19.06.2006)
- GUIDES METHODOLOGIQUES SUR LA RESTAURATION DU LIT DE LA LOIRE ET DES SES AFFLUENTS. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.centre.enviromnement.gouv.fr>
(Consulté le 13.07.2006)
- EUROPEAN CENTRE FOR RIVER RESTORATION. [en ligne]
Disponible sur : <http://ecrr.org/>
(Consulté le 25.05.2006)
- GOUVERNEMENT DE LA ROUMANIE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.gov.ro>
(Consulté le 11.04.2006)
- IMPLEMENTATION OF THE NEW WATER FRAMEWORK DIRECTIVE ON PILOT BASINS. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.mmediu.ro>
(Consulté le 13.06.2006)
- LASATI CRISUL VERDE !. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.oradeaverde.ro>
(Consulté le 02.06.2006)
- LA POLITIQUE DE L'EAU EN EUROPE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.vie-publique.fr>
(Consulté le 10.06.2006)
- LA VILLE DE DEMAIN EN EUROPE – UN PROJET A VIVRE. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.green-spaces.org/>
- (Consulté le 06.05.2006)
- LE PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE. [en ligne]
Disponible sur : http://www.rivernet.org/loire/plgn_f.htm
(Consulté le 19.06.2006)
- LIFE PROJECTS. [en ligne]
Disponible sur : <http://ec.europa.eu/environment/life/>
(Consulté le 02.06.2006)
- MANUAL OF RIVER RESTORATION TECHNIQUES. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.thercc.co.uk/manual.php>
(Consulté le 15.06.2006)
- ORADEA. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.oradea.ro/>
(Consulté le 11.04.2006)
- PLAN BLEU DE LA VILLE DE LYON. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.crdp-lyon.cndp.fr>
(Consulté le 02.06.2006)
- QUAIS ET BERGES, LES FLEUVES DU GRAND LYON. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.grandlyon.com/quais-et-berges.85.0.html>
(Consulté le 02.06.2006)
- REPCON. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.repcon.ro>
(Consulté le 10.07.2006)
- RIVER LIESING, FACTS AND FIGURES. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.life-liesingbach.at>
(Consulté le 07.06.2006)
- ROMANIAN CENTRE FOR RIVER RESTORATION. [en ligne]
Disponible sur : <http://www.rcrr.org/>

(Consulté le 25.05.2006)

- STRATEGIA NATIONALA DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDATII. [en ligne]

Disponible sur : <http://www.mmediu.ro/home>

(Consulté le 07.06.2006)

- SUSTAINABLE URBAN RIVER MANAGEMENT. [en ligne], Birmingham, 2004

Disponible sur : <http://www.smurf-project.info>

(Consulté le 16.06.2006)

- URBAN AUDIT, ACCESSING THE QUALITY OF LIFE OF EUROPE'S CITIES. [en ligne]

Disponible sur :

http://ec.europa.eu/regional_policy/urban2/urban/audit/

(Consulté le 15.05.2006)

- URBEM - PROJECTS OUTPUTS. [en ligne]

Disponible sur : <http://www.urbem.net>

(Consulté le 08.06.2006)