

**Pour un développement urbain durable des espaces et paysages
côtiers : enjeux, méthodes et outils
Cas de l'espace côtier Jijel-El Aouana**

**For a sustainable urban development of coastal spaces and landscapes:
challenges, methods and tools
Case of the Jijel-El Aouana coastal area**

SAFRI Said^{1*}, LABII Belkacem²

¹ Université de Jijel, (Algérie), nouredine.safri@yahoo.fr

² Université Constantine 3 - Salah Boubnider, (Algérie), labibel@yahoo.fr

Date de soumission: 20/07/2021 Date d'acceptation 22/09/2021 Date de publication: 27/12/2021

<p>Résumé : Cette contribution aborde la problématique du développement urbain côtier, dont les questions liées à ses impacts environnementaux, cas de l'espace côtier Jijel-El Aouana. L'état de fait concerne un espace côtier aux multiples atouts éco-paysagers, qui subit diverses agressions sinon attend de véritables actions valorisantes. Ce constat exacerbant suscite des questions sur la démarche, les méthodes et outils à mettre en œuvre pour y asseoir un développement urbain durable. Ainsi, notre étude tente de répondre aux problèmes posés pour éluder toute situation indésirable. La biodiversité urbaine, thème récurrent de l'actualité urbaine, est l'alternative visée.</p> <p>Mots clés : Villes côtières, rapport ville-nature, biodiversité urbaine, trame verte et bleue.</p>	<p>Abstract : This contribution approaches the issue of coastal urban development, including issues related to its environmental impacts, the case of the Jijel-El Aouana coastal area. The current status concerns a coastal area with multiple eco-landscaped assets, which suffers from various attacks if not awaits real rewarding actions. This exacerbating observation raises questions about the approach, methods and tools to be implemented to establish sustainable urban development. In this aim, our study tries to answer the problems posed to avoid any undesirable situation. The urban biodiversity, recurring theme in urban news, is the targeted alternative.</p> <p>Keywords: Coastal cities, city-nature relationship, urban biodiversity, green and blue fabric.</p>
---	---

*Auteur correspondant.

1. Introduction

Le littoral dans la wilaya de Jijel est réputé de par son linéaire côtier déployé, son climat méditerranéen tempéré, ses ressources naturelles diversifiées, ses plaines irriguées en réseaux de transport et d'énergie et les services urbains qu'il procure comme une partie de son territoire la plus convoitée.

L'ensemble de ces facteurs génère une pression de l'urbanisation sans précédent au niveau de la frange littorale en général et de ses parties sensibles centrales en particulier. Étant l'une des ressources naturelles les plus impactées, le sol se fait de plus en plus rare dans un contexte de spéculation foncière et immobilière non maîtrisé par les gestionnaires locaux, souvent démunis des moyens humains, institutionnels et financiers adéquats pour y faire face.

2. L'écosystème côtier fragilisé par une urbanisation « contre nature »

L'évolution urbaine rapide, dont le moteur essentiel reste démographique (croit naturel et exode rural), a marqué négativement l'espace côtier Jijel-El Aouana, son environnement et ses paysages, voire les conditions de son urbanisation avérées comme non durables.



Figure 1 : Composantes et échelles de l'espace côtier Jijel – El Aouana.
(Source : Traitée à partir de google.dz/maps, 2019)

En effet, cette évolution est derrière un phénomène de conurbation, qui déjà en 2005, totalise 13 cas d'extension d'agglomérations adjacentes de moins cinq (5)

Km¹, dont six (6) touchent l'espace côtier étudié. Parmi ceux-ci, trois (3) conurbations sont accomplies au chef-lieu, l'ACL (agglomération Chef-lieu) Jijel et ses AS (agglomérations secondaires), Harratene, Ouled Bounar et le 3^e Km.

2.1 Espace côtier Jijel-El Aouana, des taches urbaines expansives

L'urbanisation, produite de manière polarisée à Jijel et de manière diffuse à El Aouana, ne s'est pas faite sans conséquences sur l'environnement côtier.

Dès lors, l'artificialisation des rivages a atteint dans certains lieux des seuils qui nuisent à l'équilibre de l'écosystème côtier. Le phénomène d'imperméabilisation des sols est générateur de nombreux problèmes environnementaux :

- Une pression généralisée sur la ressource en sol : domaines forestiers, terres agricoles, sites d'attrait touristique...;
- Une perte des plages et une dégradation des cordons dunaires;
- Une pression sur l'eau et une pollution des cours d'eau, des aquifères et des rivages côtiers par les rejets liquides...;
- Un accroissement de la vulnérabilité face aux risques naturels : inondations en milieux urbains, submersion côtière, incendies des forêts périurbaines...;

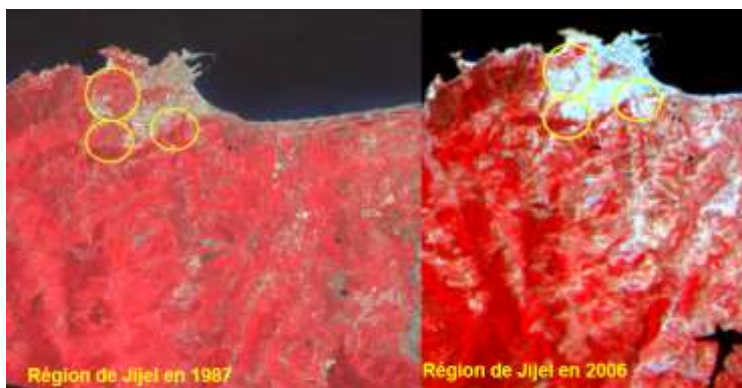


Figure 2 : Jijel, évolution de la tache urbaine (1987-2006) : un mitage des espaces agricoles et milieux naturels.

(Source : ASAL, 2009)

- Un surcroît des déséquilibres écologiques, d'où une diminution des fonctions économiques des habitats côtiers et une érosion de la biodiversité²;
Compte tenu de ce contexte, l'imagerie satellitaire est d'un apport très pertinent pour procéder à des diagnostics et des prospectives environnementales à la base d'une analyse des changements d'occupation des sols.

À ce titre l'ASAL (Agence spatiale algérienne) est, à travers une fonction d'observatoire, un opérateur spatial qui participe au traitement de la problématique globale des territoires en termes de régulation et de contrôle de l'utilisation des sols grâce aux conventions passées avec le MATE³. Le concours de l'agence spatiale à Jijel a consisté à créer un SIG (Système d'information géographique) dédié au suivi de la croissance urbaine afin de mesurer l'évolution de la tache urbaine en 2006.

2.2 De Jijel à El Aouana : une nature urbaine en quête d'intégration

La proclamation, dès 2007, d'un arsenal législatif et réglementaire dédié aux espaces verts urbains⁴ intervient dans ce contexte de crise caractérisant en général l'environnement urbain et en particulier la nature en ville :

- Une dégradation du cadre de vie urbain résultant de modes d'habiter et de rapports des citoyens négligeant en général la nature dans la cité, dont les espaces attenants aux blocs de logements;
- Une détérioration de la qualité des espaces verts urbains existants (absence ou mauvaise gestion, densifications urbaines, imperméabilisation des sols, abattage anarchique d'arbres, squattage des espaces publics, décharges sauvages...);
- Un recul en matière de création ou d'extension d'espaces verts de toute nature relativement aux espaces bâtis (réception de cités de logements sans traitement des espaces verts : alignements d'arbres, bosquets, haies, pelouses...);
- Une rétrogradation courante des espaces verts au rang d'espaces résiduels à l'occasion des études urbanistiques et architecturales publiques et privées;
- Une relégation quasiment systématique des aspects paysagers et écologiques relevant de la nature en ville.

Dès lors, la loi Espaces verts, grâce aux instruments de gestion qu'elle prévoit⁵, constitue un cadre opportun pour le développement des espaces verts urbains et ce malgré son inapplication et son faible impact au niveau de la gestion urbaine.

D'ailleurs, à l'image du «*Prix de la République*» à décerner à la plus belle ville d'Algérie selon la LOV (loi d'orientation de la ville)⁶, le «*Prix national de la ville verte*», prévu par la loi Espaces verts et entériné par le décret susmentionné, n'a jusqu'à présent jamais été attribué⁷.

La crise (recul voire effacement) de la nature en ville ne peut être réglée uniquement par la prescription de règlements d'autant plus que ceux-ci ne sont pas appliqués par ceux-là mêmes qui sont censés veiller à leur respect. En effet, cette crise est perçue par beaucoup de gestionnaires et de maîtres d'ouvrages publics comme le corollaire du développement urbain voire le tribut à payer au progrès et à la modernisation.

Cette situation agissant selon un processus de «*prédation-déprédation*» de la nature en ville est renforcée par une opinion publique désensibilisée de manière générale aux problématiques écologiques et paysagères.

Encore en gestation, le mouvement associatif pour la protection de la nature se mobilise uniquement à l'occasion d'affaires liées à la gestion intramuros de certains quartiers : problèmes de salubrité liés à l'assainissement des eaux usées, gestion et collecte des déchets ménagers, changement d'affectation ou occupation d'espaces collectifs dont les espaces verts...

Scrutant cette situation préoccupante liée à l'état de la nature en ville, deux caractéristiques essentielles marquent l'espace côtier Jijel-El Aouana :

a. Une tendance à l'imperméabilisation des sols

La situation est illustrée par : un bétonnage / bitumage excessif des espaces publics (trottoirs et allées piétonnières, places et placettes, aires de jeux et terrains de sports, chaussées et parkings...), un recours aux revêtements ou matériaux non durables, une artificialisation du réseau hydrographique urbain, un mitage des zones humides et marais intégrés aux périmètres urbains, une négligence des alignements d'arbres urbains, une réduction généralisée de la nature en ville...

Elle est, ainsi, le résultat d'une approche négligente de la place de la nature en ville, qui est pratiquement traduite par une gestion urbaine déficiente menée par des services techniques locaux sous-encadrés et non dotés en certains métiers de la ville devenus indispensables (écologie urbaine, éco-aménagement, éco-construction, paysagisme...).

b. Un phénomène récurrent d'espèces envahissantes en ville

Goélands leucophées, hérons garde-bœufs et singes magots sont souvent taxés comme espèces envahissantes et indésirables. Causant beaucoup de gênes (bruits, salissures, dégradation de la végétation urbaine, attaques, risques

épidémiologiques...), ces animaux suscitent répulsion et rejet de la part des riverains et habitants. De tels rapports citadins-nature posent la problématique complexe de la biodiversité urbaine⁸.

Comme dans de nombreuses villes côtières à travers le monde, à Jijel ainsi qu'à El Aouana, il est souvent rapporté dans la presse les désagréments causés par les incursions de tels oiseaux, insectes ou autres animaux : envahissement des goélands dans les villes côtières⁹, héronnière dans la ville de Jijel¹⁰, attaque de singes à El Aouana¹¹...

Attirée par la ville, cette faune trouve, dans ses parties élevées ou inaccessibles, marginales ou peu fréquentées, des refuges pour nicher et se reposer, des déchets ménagers pour s'alimenter...

Mais si ce phénomène est promptement et suffisamment exploré par les scientifiques outre-mer, il demeure peu étudié dans le contexte urbain algérien.

Selon les spécialistes de la biodiversité urbaine – qui se sont penchés sur ces questions il y a plus de deux décennies - : *«Les bouleversements très rapides que subissent les paysages depuis quelques années (destruction d'habitats naturels, fragmentation, uniformisation par une agriculture intensive, urbanisation...) modifient les structures des peuplements animaux et végétaux et le fonctionnement des systèmes biologiques. Certaines espèces spécialistes (c'est-à-dire inféodées à un seul type d'habitat ou à un seul type d'alimentation) disparaissent et les espèces généralistes augmentent en nombre. Cette atteinte à la biodiversité était pressentie particulièrement dans les régions banalisées par la croissance urbaine, les périurbanisations et le développement des cultures intensives»*¹².

Aussi, sachant que le besoin d'intégrer la nature en ville s'est avéré, de plus en plus avec le temps, comme un acte vital, il est temps que nos spécialistes en la matière abordent de tels questionnements :

- Y a-t-il un intérêt à développer la biodiversité en ville ?
- Quelle biodiversité faut-il envisager en ville ?
- De la grande biodiversité ou de l'avifaune classique¹³ ?
- Quelles options mettre en œuvre en termes d'espaces (continuités ou dispersions écologiques) et d'espèces (faunistiques / floristiques, maîtrisées / envahissantes) pour optimiser la cohabitation citadin-nature ?
- Enfin, quels services sont à créer par les municipalités pour gérer et accompagner scientifiquement et techniquement cette biodiversité urbaine ?

3. Une stratégie pour la biodiversité urbaine à Jijel et El Aouana

Le linéaire côtier en Algérie est soumis à différentes déprédations qui le menacent. Aussi, le MATE, dans son rapport (2014) «*Sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national*», a souligné cette énorme pression exercée sur le littoral¹⁴. Celle-ci entraîne une dégradation de la biodiversité et des habitats côtiers générée surtout par une urbanisation côtière démesurée, dont le non respect des servitudes non *œdificandi* (loi Littoral)...

Au niveau mondial, la préservation de la biodiversité est révélée comme une priorité de ce XXI^e siècle, au même titre que la lutte contre les effets du changement climatique... Toutefois, en Algérie, beaucoup reste à faire en matière d'expertise de cette biodiversité (état des connaissances, tendances, menaces, services éco-systémiques...), limitée généralement aux espaces naturels... Or, la biodiversité intéresse tous les territoires, y compris ceux urbains.

Encore, les villes côtières du pays, eu égard à leur potentiel écologique, diversifié mais vulnérable, doivent accorder une attention particulière à leur nature comme à leur environnement. Dans ce sens, la mise en place d'une stratégie de biodiversité urbaine pour Jijel et El Aouana s'avère indispensable pour fonder des villes côtières durables et opérer, ainsi, un saut qualitatif du cadre vie de leurs habitants.

3.1 La biodiversité, une dynamique en faveur de la ville durable

La montée des appréhensions écologiques a fait révéler pour la ville durable une multitude d'enjeux liés à la préservation et au renforcement de la biodiversité¹⁵. Aussi, ceux-ci touchent à plusieurs plans et ne peuvent être abordés de manière exhaustive.

Le développement urbain durable vise à éluder comme à traiter les divers problèmes urbains rencontrés, dont ceux résultant d'une vision fragmentaire de la ville qui lui font perdre sa cohérence. Les espaces de nature en ville sont, donc, une opportunité à saisir pour en faire des lieux voire des liens d'habitabilité et de biodiversité¹⁶, dont les enjeux gagnent à intégrer les politiques urbaines à différents niveaux :

- Au niveau social : lieux de vie collective (rencontre, sport, promenade, loisirs, détente...), santé et qualité de vie;
- Au niveau économique : ressources vivrières et médicamenteuses, tourisme, nouvelles entreprises, emplois verts, ingénierie écologique, mobilité douce;

- Au niveau spatial : ambiances urbaines, formes urbaines voire architecturales nouvelles et esthétiques, structures paysagères, transitions végétales fluides et lisibles (public/privé, bâti/non-bâti...), périurbain vert maîtrisé;
- Au niveau environnemental : fonctions de régulation (microclimat, régime des eaux...), rôles d'oxygénation de la ville et de stockage de carbone, pollutions urbaines amoindries (poussières et gaz toxiques, nuisances sonores, formes agressives ...);
- Au niveau écologique : espaces d'équilibre écologique (flore, faune et biotopes urbains) et de biodiversité (gènes, espèces et milieux), mise en réseau des composants écologiques territoriale et urbaine.

3.2 Quelles démarches pour soutenir le rapport ville-nature ?

Prenant appui sur les méthodes et principes, issues des alternatives retenues en vue de protéger et renforcer la biodiversité urbaine, tel le «*Plan biodiversité de Paris, 2011*»¹⁷, nous proposons ci-après des axes à suivre pour concrétiser de tels objectifs.

Aussi, ces axes sont des jalons à considérer par les collectivités et les maîtres d'œuvres pour une meilleure prise en charge de la nature en ville. De manière succincte, ils se présentent comme suit :

- Diagnostic des lieux partagé par les acteurs du territoire portant sur des enjeux de biodiversité urbaine et une stratégie intégrée à l'échelle intercommunale et des territoires limitrophes;
- Ateliers de réflexion à des actions à mettre en œuvre à court et moyen termes, concrètes et visibles, portées par les services municipaux, les professionnels œuvrant sur le territoire de la ville et les citoyens;
- Publication des propositions d'actions, issue de la démarche participative et transversale, sous forme de «*livre blanc*», formant une première ébauche de la construction du plan d'action de biodiversité;
- Mise au point du plan, élaboré de manière itérative avec les prestataires et les structures qui contribuent par les éléments et les ressources relevant de leur domaine de compétence.

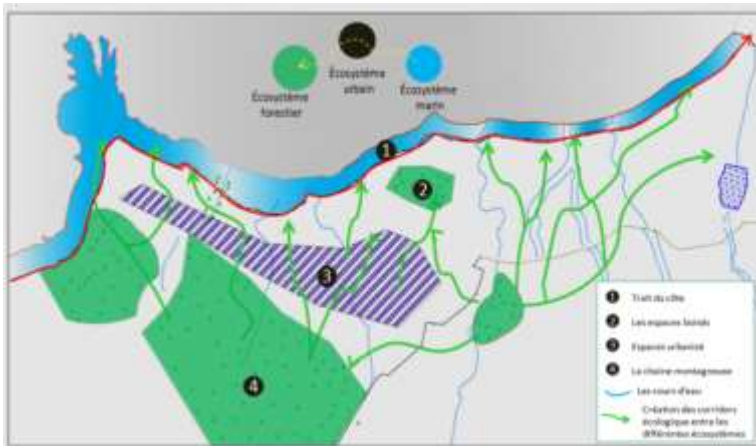


Figure 3 : Commune d'El Aouana, où la proposition d'une TVB reliant espaces naturels et urbains, agricoles et touristique.
(Source : BENZIADA Feriel et al., MFE, 2016)

De la sorte, le document final établi doit permettre d'atteindre trois objectifs principaux :

- a. **Construire les continuités écologiques** : TVB (trame verte et bleue) et TVU (trame verte urbaine) à intégrer à différentes échelles : territoire, ville et architecture;
- b. **Concilier biodiversité et développement** : prise en compte de la biodiversité dans les instruments d'urbanisme et aménagement, et adaptation des modes de gestion;
- c. **Communiquer en faveur de la biodiversité** : communication, pédagogie, mise en réseau des savoirs et veille scientifique.

Versant dans cet objectif de lutte contre l'artificialisation des sols, l'exemple illustré, ci-après, rend compte de manière ciblée de cette problématique que nous avons relevée au niveau du cas d'étude et à laquelle nous comptons apporter des éléments de réponses.

3.3 D'Oued Mencha à Oued Kissir, rétablir la trame bleue jijelienne

Les risques d'inondation «... trouvent pour l'essentiel leur origine dans les crues d'oued et le ruissellement urbain»¹⁸. Ces crues se distinguent souvent par leur violence et leur spontanéité ainsi que leur survenance brutale après une période de sécheresse¹⁹.

En plus des effets néfastes occasionnés par les changements climatiques, les facteurs amplifiant les catastrophes liées aux inondations sont nombreux :

- La sous-estimation de tels risques dans les instruments d'urbanisme;
- L'urbanisation anarchique des bassins versants et berges d'oued;
- L'inadaptation des ouvrages ou aménagements hydrauliques existants;
- L'insuffisance de l'entretien des cours d'eau;
- Le sous-dimensionnement du réseau unitaire d'assainissement urbain, qui reste l'option prédominante par rapport au système séparatif;
- La gestion souvent improvisée de la crise...

En conséquence, le constat lié à un nombre toujours en hausse de constructions en zones inondables donne une idée de la gravité de la situation que peut produire le double phénomène inondation-urbanisation. Sachant que l'urbanisation des cours d'eau et leurs rivages est souvent traduite par une forte imperméabilisation des sols, d'où la réduction des emprises dédiées au réseau hydrographique voire leur obstruction ou suppression.

Ces pratiques inadéquates sont récurrentes à Jijel, où une grande responsabilité incombe aux promoteurs de l'habitat informel défiant un contrôle d'urbanisme inopérant et inefficace.



Figure 4 : Oued El Kantara à Jijel, où des dégâts occasionnés par des pluies torrentielles suite à l'obstruction de la galerie bétonnée canalisant le cours d'eau.
(Source : elmoudjahid.com, 2020)

Par ailleurs, les gestionnaires locaux, en réalisant des ouvrages hydrauliques lourds et inappropriés, en aval des principaux oueds de l'ACL (dont El Kantara, Moutas...), concourent eux aussi à ce chaos urbain et aggravent la situation.

À l'avènement des intempéries, des alertes sont données aussi par la presse en direction d'une gestion urbaine grevée par les inondations causées par des eaux urbaines en furie.

À propos d'Oued Moutas, il est souligné que «*la dangerosité de ce cours d'eau très réduit durant la saison chaude, a été accentuée par les travaux de bétonnage l'ayant concerné. L'autre source de danger est la proximité du stade omnisports qui fait barrage à ce cours d'eau puisque ce dernier le traverse dans une galerie souterraine*»²⁰.

Il est reconnu que le moindre obstacle se répercute directement sur les habitants riverains, qui perçoivent ainsi l'ouvrage bétonné comme un barrage propice à l'accumulation des eaux. Au fait, cette situation rend compte d'un besoin urgent en compétences dans les domaines de l'éco-aménagement et de l'éco-construction en vue d'adopter des alternatives éclairées et durables.

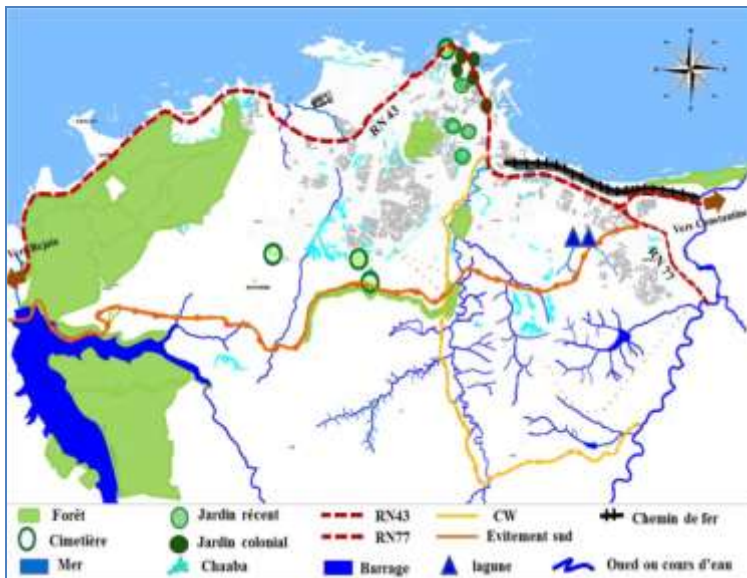


Figure 5 : Commune de Jijel, proposition d'une TVB.
(Source : MENOUNE Assia et al., MFE, 2017)

Dans ce cadre, nous supposons qu'un travail en vue de restaurer la trame bleue voire bleue marine de la commune de Jijel est d'une importance indéniable. Une telle entreprise peut-être menée grâce aux actions recommandées ci-après :

- Mettre en synergie l'ensemble des éléments de la trame bleue en considérant ses ramifications supra-communales et ses débouchés en mer;

- Reprendre les milieux aquatiques dégradés ou en voie de disparition : zones humides, retenues collinaires, canaux de dessèchement...;
- Créer de nouvelles mares et bassins écologiques intégrés à la trame des milieux aquatiques, terrestres et marins;
- Prévoir des surfaces éco-aménageables pour récupérer les eaux pluviales (bassins d'orages, noues...) selon un système de drainage séparatif;
- Améliorer le taux de raccordement au réseau d'assainissement et préconiser les fosses septiques en zones éparses pour réduire les rejets illicites;
- Optimiser le traitement des eaux usées par la station d'épuration existante en réhabilitant le système d'assainissement urbain d'unitaire en séparatif;
- Restaurer et aménager les milieux vivants des berges d'oueds et des barrages selon les opportunités foncières offertes;
- Opter pour des aménagements et dispositifs paysagers sans impacts indésirables ou irréversibles sur les milieux vivants, tels les herbiers des cordons dunaires;
- Préserver la perméabilité des sols (pavés enherbés, stabilisés, pleine terre...) au niveau des allées, quais, parkings et autres espaces publics...

4. Conclusion

Dans un premier temps, nous avons dressé un état des lieux rendant compte de la place de la nature urbaine à Jijel et El Aouana.

Malencontreusement, il a été constaté et vérifié cette propension à l'imperméabilisation des sols caractérisant surtout l'aménagement urbain, ainsi que ce phénomène récurrent d'espèces envahissantes en ville, qui soulève moult interrogations, dont celles visant sa maîtrise et son accompagnement.

Dans un deuxième temps, nous avons traité des questions relatives aux conditions de mise en œuvre d'un plan en faveur de la biodiversité urbaine en nous appuyant sur le cas de l'espace côtier Jijel-El Aouana.

De la sorte, nous avons explicité certaines démarches à suivre pour certaines situations, ciblées dans les deux communes de Jijel et El Aouana, illustrées principalement par l'introduction du risque d'inondation au projet urbain à travers la restauration de la trame bleue.

5. Références bibliographiques

¹ MATE (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement), «*Étude relative à la protection et à la valorisation du littoral de la wilaya de Jijel*», Établie par l'ANAT (Agence nationale d'aménagement du territoire), Mai 2005, p 52.

² On entend par biodiversité : «*Variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres les écosystèmes terrestres, marins, et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celles des écosystèmes*». ONU (Organisation des Nations unies), «*Convention sur la diversité biologique*», Article 2, 1992, p.3. URL : <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-fr.pdf>

³ Missions accomplies pour le secteur de l'aménagement du territoire et de l'environnement :

- Cartographie thématique des ressources naturelles (agriculture, végétation, forêts,...);
- Système de prévention et de gestion de la pollution marine;
- Système de prévention et de gestion de la pollution atmosphérique;
- Système de gestion de la croissance urbaine;
- Système de suivi et de gestion des zones humides, parcs nationaux et réserves naturelles.

ASAL, «*Contribution de l'outil spatial au renforcement du diagnostic, de l'analyse et du suivi-évaluation de l'aménagement des territoires*», Mars 2009, p 3.

⁴ Cf. Loi n° 07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts. Celle-ci est suivie par quelques textes d'application :

- Décret exécutif n° 09-67 du 7 février 2009 relatif à la nomenclature des arbres urbains et des arbres d'alignements ;
- Décret exécutif n° 09-101 du 10 mars 2009 portant organisation et modalités d'attribution du prix national de la ville verte ;
- Décret exécutif n° 09-115 du 7 avril 2009 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement de la commission interministérielle des espaces verts ;
- Décret exécutif n° 09-147 du 2 mai 2009 fixant le contenu et les modalités d'élaboration, d'adoption et de mise en œuvre du plan de gestion des espaces verts.

⁵ En matière de définition et consistance, de modalités de classement ou déclassement, de plans de gestion, de prescriptions ou normes de développement, de nomenclature des arbres urbains et d'infractions / sanctions.

⁶ «*Le prix de la République de la Ville est attribué, annuellement, par le Président de la République, lors des festivités de la journée nationale de la Ville fixée le 20 février de chaque année*». Cf., Décret exécutif n° 07-06 du 8 janvier 2007 portant organisation et modalités d'attribution du prix de la République de la Ville.

⁷ BACHAR Keira, *«L'intégration des dimensions environnementale et sociale dans les pratiques urbaines en Algérie, Enjeux et perspectives»*, 2015, p 33, URL: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01264701/document>

⁸ Celle-ci *«... serait le tissu vivant présent dans les agglomérations. Malgré les conditions particulières du milieu urbain, la ville doit être considérée comme un écosystème classique. Il n'y a pas de cloisonnement entre le milieu urbain et l'extérieur de la ville»*. LOÏS Grégoire, Synthèse de la 1^{ère} réunion (17 mars 2010), Plan de préservation et de renforcement de la biodiversité à Paris, 2010, p 3, Consulté sur URL: www.paris.fr/

⁹ OUAHIB Sofia, Envahissement des goélands, La saleté fait rage, In : El Watan, Quotidien du 2 juillet 2020.

¹⁰ Fodil S., Une héronnière près de la mairie, In : *El Watan*, Quotidien du 26 juillet 2015.

¹¹ Liberté (rédact), Inquiétude des villageois d'El-Aouana (Jijel), Les singes envahissent le village, In : Liberté, Quotidien du 27 décembre 2009.

¹² CLERGEAU Philippe, Une biodiversité urbaine ? Bien-être urbain, In : Le courrier du CNRS, Villes, n° 82, Mai 1996, p.102.

¹³ À ce titre, l'avifaune est la seule option actuellement envisagée, en matière de biodiversité urbaine, par la législation : *«l'installation, dans les espaces verts urbains, de pigeonniers et d'abris confectionnés destinés à protéger l'avifaune, contribue à la protection de la biodiversité en milieu urbain»*. Cf. Loi Espaces verts, Article 21.

¹⁴ L'impact premier sur les écosystèmes littoraux - dans leurs parties terrestres - est lié à l'urbanisation et l'extraction de sable... De la sorte, il en est comme résultat :

«... La disparition des formations herbacées caractéristique des bords de mer... ; La perturbation du transit sédimentaire des oueds. Le pillage de sable et la destruction des dunes côtières, aboutit à un affaiblissement de l'apport sédimentaire [qui] a d'importantes conséquences, quant au changement du trait de côte [...] le pouvoir d'érosion et du vent fait reculer certaines plages de près d'un mètre par an...».

MATE, Sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau national, 5^{ème} Rapport national, Décembre 2014, p 75, URL: <https://52.20.73.251/doc/world/dz/dz-nr-05-fr.pdf>

¹⁵ L'usage du mot «biodiversité» tend à remplacer celui de «nature», mais il est bon de préciser que ces deux termes n'ont pas la même signification. De création relativement récente, le premier est un «mot-valise» usité parfois sans bien en connaître le sens. Dans les années soixante, les travaux sur la biogéographie des îles, menés par Robert Mac Arthur de l'université de Princeton et Edward O. Wilson de celle d'Harvard, ont prouvé que le monde du vivant suppose de considérer *«trois échelles différentes : celles des espèces, des écosystèmes et des gènes qui les déterminent»*. Cette avancée scientifique

relative au monde du vivant a permis de saisir les dynamiques à l'œuvre et de mesurer la disparition accélérée du nombre d'espèces. Comme vision scientifique d'un tel monde, ce nouveau terme de «*biodiversité*» intègre la conscience de son appauvrissement. À proprement dire, les concepts de «*nature*» et de «*biodiversité*» ne sont pas «*interchangeables*». GRAFFIN Vincent, «*État des lieux et des savoirs, Trame verte et bleue : des lignes de vie*», interviewé par Catherine Atger, In : «*Diagonal*», N° 183, Octobre 2011, p 41.

¹⁶ CLERC Mathias et al., Nature et ville : quelle nécessité ? Dossier, Textes repris de l'exposition de Bâle lors du Congrès «*Natur*» (février 2010), avec la contribution de l'Institut de géographie de l'Université de Lausanne (UNIL), In : «*Vues sur la ville*», N° 24, Mai 2010, pp 3-4, Consulté sur URL: www.unil.ch/ouvdd

¹⁷ Mairie de Paris, Plan biodiversité de Paris, Programme d'actions pour préserver et enrichir la biodiversité à Paris, Nature en ville, 30 actions, 2011. URL : <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/fcc84248a7b149abd4b0cf747c45bd43.pdf>

¹⁸ UE (Union Européenne), Algérie 2019, Programme 2018-2019 de revue par les pairs dans le cadre de la coopération de l'UE en matière de protection civile et de gestion des risques de catastrophe, In : Revue par les pairs, 2019, p 42. URL : <https://ec.europa.eu/echo/sites/default/files/peer-review-report-algeria-fr-final.pdf>

¹⁹ Il y a lieu de signaler, ici, de nombreux cas significatifs des inondations survenues... comme à Jijel, le 29 décembre 1984 et qui ont causé 29 morts et 11 000 sinistrés. CNES, «*L'urbanisation et les risques naturels et industriels en Algérie, Inquiétudes actuelles et futures*», Rapport, Mai 2003, p.21. URL :

<https://www.cnese.dz/static/Cnes/data/Session%20Plénière/FR/SP22/Rapport-sur-l'urbanisation-et-les-risques-naturels-et-industriels-en-Algérie.pdf>

²⁰ Fodil S., Un danger nommé Oued Moutas, Bidonville Bourmel à Jijel, In : El Watan, Quotidien du 8 février 2012.