



Les Cahiers d'Outre-Mer

Revue de géographie de Bordeaux

263 | Juillet-Septembre 2013
Dynamiques urbaines

Les inondations à Niamey, enjeux autour d'un phénomène complexe

Floods in Niamey, issues around a complex phenomenon

Hamadou Issaka et Dominique Badariotti



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/com/6900>

DOI : 10.4000/com.6900

ISSN : 1961-8603

Éditeur

Presses universitaires de Bordeaux

Édition imprimée

Date de publication : 1 juillet 2013

Pagination : 295-310

ISBN : 978-2-86781-853-0

ISSN : 0373-5834

Référence électronique

Hamadou Issaka et Dominique Badariotti, « Les inondations à Niamey, enjeux autour d'un phénomène complexe », *Les Cahiers d'Outre-Mer* [En ligne], 263 | Juillet-Septembre 2013, mis en ligne le 01 juillet 2016, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/com/6900> ; DOI : 10.4000/com.6900



Les inondations à Niamey, enjeux autour d'un phénomène complexe

Hamadou ISSAKA¹ et Dominique BADARIOTTI²

Les pays sahéliens sont confrontés à une péjoration climatique qui fait que l'eau est une denrée rare et détermine dans bien des cas l'implantation des populations. Les villes-capitales sont caractérisées dans l'ensemble par leur croissance rapide sans que les conditions préalables de cette croissance soient réunies. La forte croissance est en partie liée à la migration vers les villes de ruraux pauvres fuyant la misère ambiante de leurs terroirs. Ces derniers, une fois en ville, s'installent comme ils le peuvent et le plus souvent sur des sites peu ou pas du tout favorables à l'urbanisation, du fait de leur « risque d'inondation » entre autres. Mais l'inondation ne concerne pas uniquement les démunis et, souvent du fait de son impact, c'est toute la gestion urbaine qui est ébranlée. À travers cet article, il s'agira de montrer en quoi Niamey, dont le choix du site semble être guidé par la présence du fleuve Niger et un site favorable, est depuis plusieurs décennies confrontée à des inondations annuelles et cycliques. Ces inondations constituent de réelles menaces aussi bien pour les citoyens que pour les autorités dont elles perturbent souvent la gouvernance urbaine³.

I - Niamey : la ville et les secteurs inondables

1 - Présentation et délimitation de Niamey

1. Chargé de recherche à l'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH), Département de Géographie et Aménagement de l'Espace, BP 318, Niamey (Niger) ; Chercheur associé au Laboratoire Image, Ville, Environnement UMR 7362 CNRS ; mél : hamadouissaka@yahoo.fr

2. Professeur à l'Université de Strasbourg, Laboratoire Image, Ville, Environnement. CNRS, LIVE (ERL 7230), 3 rue de l'Argonne, 67083 Strasbourg cedex ; mél : dominique.badariotti@live-cnrs.unistra.fr

3. Cet article fait le point sur les inondations à Niamey. À partir de la grande inondation de 1998, il essaie de montrer leurs causes et l'attitude des citoyens et des gouvernants face à ce phénomène.

La Communauté urbaine de Niamey créée par la Loi n° 98-32 du 14 septembre 1998 est une des huit régions du Niger. Située entre 2°01'43" et 2°14'05" de longitude Est et 13°25'45" et 13° 36'16" de latitude Nord, Niamey couvre une superficie de 239,263 km². Avec une altitude variant de 180 à 250 m, la ville est coupée en deux par le fleuve Niger ce qui a façonné l'étalement urbain (fig. 1). La rive gauche, qui abrite les quatre communes, est un plateau qui surplombe le fleuve à une altitude moyenne de 220 m. Il est entaillé de plusieurs talwegs dont le plus important est celui de Gountou-Yéna (mare fraîche) une vallée allongée de direction Nord-Sud où se sont développés des jardins fruitiers et maraîchers et qui a servi de frontière naturelle entre la ville blanche et la ville indigène pendant l'époque coloniale. Quant à la rive gauche (Commune 5) c'est une plaine alluviale d'une altitude moyenne de 185 m. Capitale politique et siège de la plupart des unités industrielles et économiques, Niamey attire aussi bien les populations qualifiées que non qualifiées. Niamey a connu des croissances démographique et spatiale rapides au cours des quarante dernières années. La population qui n'était que de 33 816 habitants en 1960, puis de 707 951 en 2001, est estimée à 1 033 295 en 2008, soit une multiplication par 30,5 en moins de 50 ans. Aux mêmes moments la superficie s'est accrue passant de 2 347 ha en 1972 à 4 400 en 1977 et à près de 11 000 ha au début des années 2000.

Cette croissance s'explique par deux raisons principales, le croît naturel de la population qui est l'ordre de 3 % par an et l'exode rural. De 1990 à 2000, 52 469 parcelles ont été délimitées contre 51 341 durant la période 1946-1990. Ainsi, en 10 ans de gabegie et de népotisme, plus de parcelles ont été produites qu'au cours des 50 années précédentes. Or, à côté des parcelles produites par les autorités, les propriétaires coutumiers concurrencent efficacement l'administration en donnant satisfaction à ceux qui ne peuvent pas bénéficier de parcelles officielles, particulièrement les nouveaux immigrants et les pauvres. La plupart des immigrants sont des ruraux paupérisés confrontés à des conditions de survie particulièrement difficiles dans leurs terroirs, d'où leur réticence à y retourner une fois installés à Niamey. Ces réfractaires sans moyens doivent cependant avoir un abri, d'où le problème de l'occupation de l'espace car rares sont parmi eux ceux qui peuvent louer une maison. Ainsi, des domaines publics ou privés ainsi que des espaces classés inconstructibles sont squattés.

Figure 1 – Subdivision administrative de Niamey (voir cahier des illustrations)

2 - Description des inondations à Niamey

La ville de Niamey est située dans la bande sud du Niger et connaît des cumuls pluviométriques annuels moyens n'excédant guère 550 mm. Le site

de Niamey fait partie de ceux que P. Vennetier (1991) a appelés les sites favorables contrairement aux sites au relief tourmenté d'autres villes tropicales. Cependant, force est de constater que chaque année des concessions voire des secteurs entiers sont inondés.

Le risque d'inondation défini comme un événement dommageable doté d'une certaine probabilité est lié à la conjonction de l'aléa inondation et de la vulnérabilité de la société, elle-même évaluée à partir des dommages matériels ou tangibles qu'elle pourrait subir en cas d'inondation et par l'appréciation des dommages non matériels ou intangibles (préjudice moral) susceptible de peser lourdement sur le niveau de bien-être des individus. (Scarwell et Laganier, 2004)

Les inondations à Niamey ont lieu généralement en saison pluvieuse, particulièrement au mois d'août, période où les pluies sont souvent abondantes et peu espacées. Mais les inondations surviennent aussi pendant la saison sèche. Celles-ci sont provoquées non par la pluie mais par le fleuve dont la période de crue varie de décembre à janvier. Les inondations à Niamey sont donc liées à des causes naturelles (écoulement du fleuve qui peut sortir hors de son lit) et anthropiques directes avec notamment l'imperméabilisation des berges et la dégradation continue des sols qui accentuent le ruissellement et limitent l'infiltration.

L'imperméabilisation contribue en effet à accroître le volume de l'écoulement rapide de crue, y compris pour des précipitations de faible intensité. Selon le niveau d'imperméabilisation, le volume ruisselé augmenterait de 500 à 800 %. (NIGER, PRI-U, CEREVE/KRB, 2000)

Ainsi en fonction de ces causes, deux types d'inondations sont observés à Niamey : l'un est lent, lié souvent au débordement du fleuve de son lit mineur. Quant à l'inondation brutale, elle est liée à des averses violentes dont les effets sont généralement dévastateurs. Il faut à ce niveau préciser que les précipitations sont très variables à Niamey d'une année sur l'autre et même au cours d'une même année. Le mois d'août est le plus craint par tous ceux qui vivent dans des habitats précaires ou sur des sites inondables et singulièrement par les riverains du fleuve.

II - Occupation de l'espace et typologie de l'habitat

L'accès au sol a toujours fait l'objet d'un attermoiement, sinon d'une complicité tacite, avec les autorités qui se succèdent et ce, depuis l'époque coloniale. Ainsi, à côté de la filière officielle, une filière coutumière a toujours existé et a beaucoup servi ceux qui n'ont pas assez de moyens financiers. Victimes de l'injustice des autorités, les moins nantis ont trouvé dans cette filière le moyen d'accéder à une parcelle. Si dès l'époque coloniale,

l'administration a permis aux éleveurs de s'installer à la périphérie de la ville en créant le quartier des paillotes de Foulan-Koira (village des Peuls), à partir duquel la ville est approvisionnée en lait, six ans après l'Indépendance du pays, le premier quartier informel de Niamey a vu le jour à l'est de la ville sur la route de l'aéroport : Talladjé. Une rivalité perpétuelle s'établit entre les cohabitations dans les lotissements officiels et clandestins.

D'une manière simplifiée, quatre types d'habitats se distinguent à Niamey : les habitats en dur, en banco, en semi-dur et les paillotes. Si l'habitat en dur est réservé principalement aux couches aisées, les moins nantis se retrouvent dans l'habitat en banco moins résistant. On note une prépondérance de cet habitat dans les villages urbains (Goudel, Gamkallé, Yantala-Ganda, Lamordé, et Saga) et dans les quartiers irréguliers comme Zarmagandey, Pays-Bas, Nialga, etc. Le banco a l'avantage d'être moins cher et plus adapté au climat sahélien. Son inconvénient principal demeure sa fragilité à la pluie. Or les lotissements coutumiers et les villages traditionnels, dans lesquels il constitue le matériau de l'habitat dominant, sont situés soit au bord du fleuve soit sur les bras morts du fleuve, d'où leur grande vulnérabilité car situés en zone inondable. Toutefois les inondations ne concernent pas à Niamey que les bas quartiers. La topographie de Niamey joue certes un rôle dans la récurrence des inondations à Niamey, mais l'un des facteurs aggravants est sans doute l'absence d'aménagement protecteur préalable.

En 2006, les 11 000 ha de la Communauté urbaine de Niamey (CUN) ne sont desservis que par 150 km de caniveaux de drainage. Pire, ce réseau insuffisant est très mal entretenu. Comblés par des déchets solides et liquides, un curage théorique a lieu deux fois par an par la CUN, avant et après la saison des pluies. Mais même si le curage a effectivement été réalisé, la boue et autres ordures extraites des caniveaux sont laissées en bordure des caniveaux et finissent par se retrouver à l'intérieur sous l'effet conjugué du vent et de la pluie.

La plaine rive droite est naturellement très vulnérable, précisément la zone située en dessous de la côte 182 m. Dans cette zone, toute pluie supérieure à 35 mm entraîne une inondation, notamment à Zarmagandey et dans les marges des quartiers Kirkissoye, Banga Bana et Karadjé. (CEREVE/KRB, 2000)

Pourtant la ville de Niamey « primitive » fait partie des sites protégés. En effet, quasiment toute la zone lotie avant 1990, située sur la rive gauche est implantée sur un vaste plateau où l'infiltration de l'eau est possible dans une épaisseur de sable supérieure à 2,5 m. La facilité d'infiltration limite ainsi les inondations dans une ville où le réseau de drainage des eaux des pluies est non seulement insuffisant mais encore très mal entretenu avec des caniveaux non curés régulièrement. D'une manière générale, la rive gauche est peu inondable

en dehors de la zone située entre Talladjé et Gamkallé, allant de Pays-Bas aux quartiers Aviation. Cette bande est située sur une cuirasse ferrugineuse (fig. 2).

Sur le reste du territoire, là où l'épaisseur de sable est inférieure à 2,5 m, l'infiltration est limitée. Une bonne répartition des pluies au cours de la saison permettrait d'éviter les inondations dans cette partie de la rive gauche, quasi totalement occupée après 1990.

Cependant, on constate que cette partie n'est pas épargnée par les inondations du fait non pas des conditions du site mais de l'action anthropique. Les quartiers les plus exposés sont Saga, Talladjé, Route Filingué, Koiramé, Yantala Béné et Koira Kano. L'occupation des sites sans aménagement préalable en est la cause principale. Pourtant, la viabilisation des zones loties avant leur mise en vente est une exigence des textes réglementant l'urbanisme à Niamey. La figure 5 montre clairement que les zones inondables sont pratiquement soit là où il n'existe pas de caniveaux ou alors les endroits où les caniveaux ont cessé de jouer leur rôle du fait de leur comblement par les ordures. Il n'est en effet pas rare de trouver dans les caniveaux des restes de nourriture, des eaux usées domestiques, des cadavres d'animaux, des vieux pneus et habits, etc. D'ailleurs certains ménages ont créé une évacuation directe de leurs douches dans les caniveaux.

Figure 2 – Géologie du site d'implantation de la ville de Niamey (voir cahier des illustrations)

Quant à la rive droite communément appelée Haro Banda (l'espace inondable ou derrière l'eau), elle est plus vulnérable que l'autre rive. L'essentiel des quartiers est situé dans la zone des dépôts alluvionnaires supérieurs à la côte 182 m. Certes, l'infiltration est possible mais la nappe est peu profonde et donc très exposée à la pollution. C'est le cas du continuum Zarmagandey-Karadjé-Ganda inondé dès que la hauteur des pluies dépasse 35 mm. C'est dire donc que cette plaine est plus vulnérable que le plateau de l'autre rive surtout dans sa partie située en dessous de la côte 182 m. La figure 2 montre que les dépôts alluvionnaires à faible profondeur encerclent le dépôt alluvionnaire supérieur à la côte 182 m d'où le risque de se retrouver pris au piège par quasiment tous les habitants de la rive droite. Des secteurs sont entourés de véritables mares sources de nuisances multiples (sonore, olfactive et sanitaire). Certes, les 150 km de caniveaux sont très insuffisants pour la ville. Mais curieusement, la rive droite plus vulnérable est la moins nantie et les caniveaux ouverts réalisés ces dernières années ressemblent plus à des rigoles et constituent des menaces pour la sécurité des enfants qui peuvent s'y noyer et même pour les personnes âgées et particulièrement les mal voyants.

III - Les inondations et les zones inondées à Niamey

1 - Typologie des inondations à Niamey

Principalement deux types d'inondations se distinguent :

- D'abord des inondations brutales ont lieu à chaque saison des pluies dans certains quartiers. Dues aux averses violentes, ces inondations font souvent d'importants dégâts. Les quartiers les plus exposés sont ceux de la Commune 5, notamment les secteurs informels de Zarmagandey, de Karadjé-Ganda et de Nialga.

- Ensuite des inondations lentes sont dues au débordement du fleuve de son lit mineur. Ce genre d'inondation a lieu souvent pendant la saison sèche. Cette crue du fleuve est liée à l'eau en provenance de la Guinée et du Mali. Elle peut être également dévastatrice par ses effets sur les maisons et surtout les rizières. Cette inondation, contrairement à la précédente, concerne les riverains du fleuve et ceux situés sur ses bras morts. Il s'agit particulièrement des quartiers Kombo, Saga sur la rive gauche et des secteurs informels de Zarmagandey, Lamordé, Karadjé-Ganda, Nialga et Banga-Bana informel en rive droite. Au cours des mois de janvier et février, on assiste à une

montée annuelle des eaux qui s'étale sur plusieurs mois et ne pouvant générer des crues violentes. (Bechler-Carmaux, Mietton et Lamotte, 2000)

Mais contrairement à ce qu'affirment ces auteurs, ces crues lentes peuvent être dangereuses pour la population comme l'atteste l'inondation des secteurs informels de Zarmagandey et de Nialga en janvier 2009 qui a occasionné d'importants dégâts.

2 - L'occupation des zones inondables : choix délibéré ou subi ?

L'étude des sols à Niamey permet de comprendre que les deux rives du fleuve qui constituent la ville ne sont pas soumises au même degré de risque d'inondation. La rive gauche qui est un plateau renferme certes de nombreuses dépressions inondables notamment à Rouba, Koira Kano, Kouaramé, etc. Par contre, la vulnérabilité de la plaine de la rive droite sur laquelle se situe la Commune 5 est notoire.

L'aléa inondation est dépendant, outre de la variabilité saisonnière ou interannuelle normale du climat, des fluctuations climatiques, qui font qu'un même espace peut être soumis à des périodes durant lesquelles les inondations sont plus fréquentes et violentes que d'autres. De plus, l'aléa inondation, qui

est en partie lié à la nature des états de surface génératrice des crues, est aussi dépendant de l'évolution de l'occupation du sol sur les bassins versants. De son côté, la vulnérabilité évolue tant dans sa dimension matérielle (l'occupation du sol dans les vallées inondables a fortement changé au cours du temps) que dans sa dimension immatérielle (évolution des représentations mentales que les groupes sociaux se font de l'aléa et de la politique de gestion du risque). (Scarwell et Laganier, 2004)

Mais pourquoi ces zones vulnérables sont-elles occupées ?

a - Un choix délibéré

L'inondation a lieu presque tous les 7 ans dans ce quartier. Des maisons tombent parfois suite à ces inondations. Ce qui fait ça, c'est le fait que les gens sont fatigués de louer des maisons en ville. Si la personne vient même si on la prévient du fait que la zone est inondable, elle dit que ce n'est pas un problème, l'essentiel pour elle c'est de trouver un terrain pour construire un abri. (Issaka, 2009)

Ces propos du chef du quartier informel de Zarmagandey traduisent la complexité du phénomène. Comment des individus économiquement vulnérables se permettent-ils d'occuper des secteurs où ils sont presque chaque année confrontés au moins durant deux mois à la hantise de voir leurs maisons s'effondrer ? La raison de cette audace est toute simple. Les secteurs inondables sont les zones où l'accession à la parcelle est facile pour les démunis du fait que les terrains ne sont pas convoités par les riches. Bref, les secteurs du continuum Zarmagandey-Karadjé-Ganda et les autres secteurs informels ressemblent fort à Saint-Louis du Sénégal décrit par C. Camara (cité par Vennetier, 1991) :

leurs murs constamment humides suintant le salpêtre, et les rues boueuses dépourvues de pente nécessaire à l'écoulement des eaux usées, sont quelques-uns des désagréments ressortissant à une topographie basse et molle.

De plus, cette exposition constante au risque d'inondation met la population à l'abri d'un déguerpissement ordonné par les autorités municipales, les terrains n'ayant pas d'importance auprès des nantis. Ainsi donc, avoir une parcelle dans le secteur inondable, comme Zarmagandey, peut être perçu comme une garantie de tenure foncière. En outre, quelle différence fondamentale existe-t-il entre ces squatters et ceux qui ont acheté les parcelles officielles et qui sont soumis au même risque ?

b - Un choix subi

Parler de choix subi peut paraître paradoxal et pourtant l'expression a toute sa pertinence dans le cadre de l'étude des inondations à Niamey. Les zones inondables sont celles déclarées inconstructibles par le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de la ville, à l'image

du secteur de Rouba regroupant une bonne partie de Boukoki, à la merci de la vallée de Gountou-yéna. Mais les zones inondables loties ne concernent pas uniquement les quartiers dits traditionnels, comme Koiramé. En effet, le quartier Koira-Kano, « le village chic », symbole de la réussite économique des années 1980, est aussi une zone vulnérable en dépit des moyens financiers importants investis par les particuliers pour y bâtir des châteaux et autres villas cossues.

Qu'est ce qui pousse les gens à acheter les parcelles inondables ? D'abord, l'accession à la parcelle officielle est un parcours du combattant et l'offre a toujours été inférieure à la demande. Dans ces conditions, avoir une parcelle devient une obsession pour beaucoup de demandeurs, peu importe la situation géographique ou la topographie du site. Logiquement les demandes sont adressées à la Communauté urbaine de Niamey (CUN) avant le lotissement et les parcelles doivent être viabilisées ; mais comme la municipalité n'exécute pas cette tâche, ce sont les acquéreurs eux-mêmes qui, en fonction de leurs moyens, procèdent à cette viabilisation. Il n'est donc pas étonnant que les nantis, qui sont généralement les premiers à mettre en valeur leurs parcelles, aménagent leurs terrains au détriment de ceux de leurs voisins. On peut donc dire que

le risque est difficile à appréhender parce qu'il se définit par des interrelations entre un processus physique et différents aspects de la société notamment les facteurs sociaux et les processus politiques qui expliquent la diversité des situations. (Scarwell et Laganier, 2004)

Nonobstant ces facteurs, les inondations à Niamey sont le fait d'une urbanisation globalement mal maîtrisée. Outre la nature du substratum, beaucoup de facteurs humains contribuent à accentuer le phénomène, notamment les travaux de génie civil exécutés dans des conditions de nature à entraver le ruissellement naturel des eaux de pluie ; ou encore les blocages systématiques des écoulements des eaux dus à des morcellements irréguliers de l'espace devant servir de point de concentration des eaux de drainage par des constructions perpendiculaires à l'axe majeur de drainage. Le blocage des écoulements entraîne l'inondation des espaces mitoyens. Les rares aménagements faits sont sous-dimensionnés à l'image de l'exutoire de Yantala-Haut dont la description est faite en ces termes :

le passage busé aurait été dimensionné pour un débit de 10,4 l/s alors qu'il est en ce point de 19,7 l/s, pour la même période de retour des pluies, soit presque du double. [...] La buse étant donc nettement sous-dimensionnée, le boulevard séparant le quartier de Koira Kano de celui de Yantala Haut, bitumé et construit en remblai à l'instar de nombreuses autres voies primaires de la ville, forme ainsi barrage et contribue à inonder la partie de Yantala Haut qui le borde. (CEREVE/KRB, 2000)

De manière générale, les lotissements sans aménagement entraînent ou encouragent les inondations dont les causes (réalisations ou actions) sont résumées par le CERREVE-KRB (2000) :

- voies primaires de circulation construites en remblai et formant barrage ;
- exutoires sous-dimensionnés par la sous-estimation des apports des surfaces nues non revêtues au ruissellement (modèles mal adaptés) ainsi que par des erreurs sur l'évolution de l'urbanisation au terme de la durée de vie utile de l'ouvrage ;
- entraves diverses aux écoulements à l'exutoire ;
- murs de concession construits sur les voies naturelles d'écoulement des eaux.

3 - La perception du risque

Un adage nigérien dit : « *Harizourou si inga fondo tan* » (autrement dit « un cours d'eau suit toujours sa trajectoire »). Cela veut dire que tôt ou tard, un bras mort du fleuve ou une rivière déviée sont des menaces potentielles car ils pourront un jour être actifs. Dans la pratique, cet adage est ignoré à Niamey, dans beaucoup de secteurs en tout cas. Le chef de quartier de Talladjé ne nous disait-il pas :

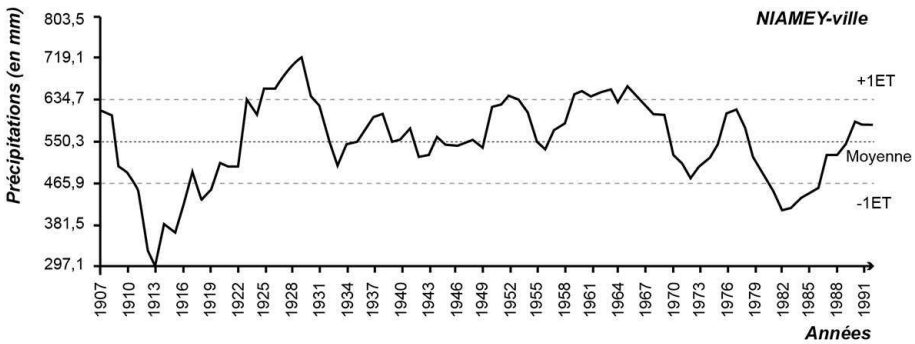
Les inondations concernent surtout ceux qui sont au bord du fleuve, ce sont eux qui courent le risque d'être victimes d'inondation. En saison des pluies, ce sont les rues qui se remplissent d'eau et 1 à 2 jours après, l'eau est drainée vers le fleuve. Mais nous voulons qu'il y ait des voies pavées, des caniveaux pour qu'en saison pluvieuse, ces eaux ne stagnent pas dans les rues. (Issaka, 2009)

Est-ce un effet halo ou un problème de perception du risque de la part de ce leader d'opinion ? Le quartier Talladjé fait parti des 5 zones très vulnérables à Niamey. Le fait que l'eau reste 2 à 3 jours dans les rues ne constitue-t-il pas un danger certain pour des maisons en banco où la présence continue de l'eau ne pourra que les fragiliser davantage et précipiter leur effondrement ? Pourtant ce leader d'opinion, natif de Niamey et militaire à la retraite, n'est pas un inculte.

Le risque semble banalisé par beaucoup de Niaméens à l'image de ce cadre du Centre Agro-hydro-météorologique (AGRHYMET) de Niamey dont le service a élaboré une carte de la crue centennale et qui affirme

selon la carte établie je suis sur un site inondable mais voyez-vous j'y vis tranquillement, on se fie à Dieu. (Issaka, 2008)

Si un intellectuel dégage une telle position qu'en est-il de l'analphabète ? Beaucoup de personnes interrogées affirment n'avoir pas d'endroit où aller et semblent s'accommoder de cette vie les pieds dans l'eau durant quelques semaines ou quelques mois. Est-ce que c'est ce courage face au risque qui pousse les responsables municipaux à morceler et vendre des zones déclarées inconstructibles ? De toute évidence, ils ne semblent pas s'offusquer outre mesure des conséquences de leurs actes et pourtant les risques sont réels. Dans cette acceptation du risque ou de sa banalisation, les conditions pluviométriques participent. En effet, la pluviométrie moyenne annuelle est estimée par le CEREVE/KRB, (2000) à 560 mm à la station de Niamey ville en 85 ans (1905 à 1999), une moyenne pluviométrique pas très loin de celle établie par Bechler-Carmaux (1998) pour la période 1905-1994 sur des moyennes mobiles de 5 ans permettant de bien voir les variations interannuelles (fig. 3).



(Source : Bechler-Carmaux, 1998)

Figure 3 – Précipitations moyennes annuelles : moyennes mobiles de 5 ans

Les précipitations sont généralement inférieures à 10 mm (70 % des cas d'après Ta Thu Thuy, 2001). Selon le CEREVE-KRB (2000), il a été observé une période prononcée de déficit pluviométrique s'étalant de 1968 à 1997, nonobstant quelques années légèrement excédentaires. En outre, la période allant de 1979 à 1988 a été marquée par un déficit continu avec un pic atteint en 1984. Il a fallu attendre les années 1994, 1998 et 1999 pour commencer à retrouver des conditions normales, voire excédentaires. C'est lors de cette reprise que l'année 1998 s'est particulièrement distinguée en enregistrant 1161 mm (fig. 4) et où, en quelques heures, près de 200 mm de pluies s'étaient abattus sur Niamey au mois d'août.

En moyenne, il pleut pendant 53 jours durant la saison des pluies selon un rythme d'un jour pluvieux observé tous les 3,5 jours. Il est donc aisé de comprendre pourquoi les gens ont l'audace d'occuper les bras morts du fleuve et autres bas fonds car le caractère aléatoire d'une succession de pluies donne lieu à un optimisme mesuré.

IV - L'attitude des autorités dans un contexte de vulnérabilité généralisée

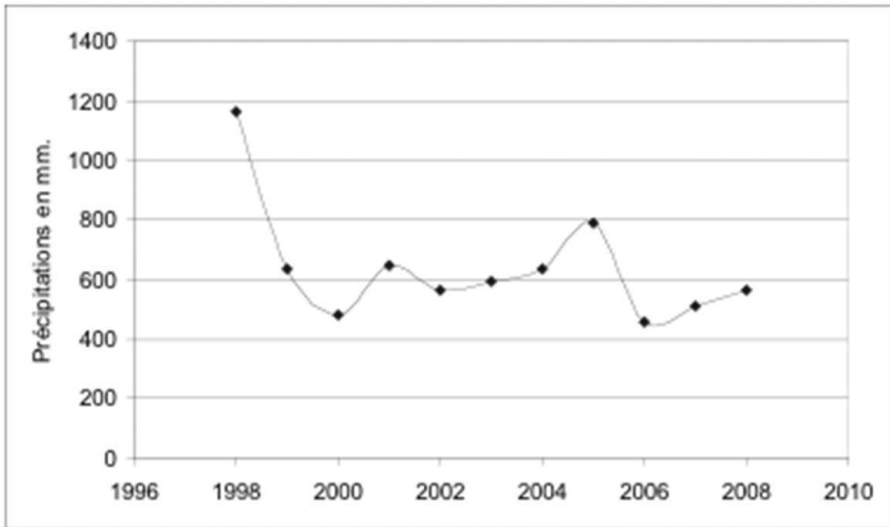


Figure 4 – Précipitations annuelles à Niamey – ville, 1998 – 2008

1 – Les réseaux de drainage

Dans un souci de gérer le réseau de drainage pour éviter la généralisation du risque, les autorités communales se sont réparties les tâches. Ainsi, l'entretien des caniveaux enterrés et de ceux ouverts mais nécessitant des réparations est à la charge de la CUN censée disposer de plus de moyens financiers. Les cinq Communes s'occupent chacune des caniveaux ouverts en bon état. Mais derrière cette apparente organisation se cachent de tristes réalités laissant planer le doute sur l'intention réelle des autorités à résoudre ce problème récurrent. Il est en effet inadmissible de constater que la CUN ne dispose que de 10 manœuvres, dont 5 pour le curage des caniveaux et de 5 autres pour le ramassage des ordures dégagées. Cette carence serait à l'origine du fait que seul un tiers du réseau est curé ; une bonne partie des boues et débris dégagés se retrouve donc dans les caniveaux non curés et n'est pas évacuée, d'où l'occlusion des caniveaux à certains endroits (fig. 5). Il ne saurait en être autrement quand on sait que la CUN ne dispose que d'un camion polybenne et d'une hydrocureuse comme matériel lourd et de petits matériels, allant des brouettes aux barres à mine en passant par les pelles, pioches, balais, etc. (URBAPLAN, 2009)

À l'échelle du pays, Le Niger dispose d'un plan théorique dont la mise en application effective aurait permis de mieux maîtriser les catastrophes. Le

Figure 5 – Réseau de drainage et zones inondables à Niamey (voir cahier des illustrations)

Comité National du Système d'Alerte Précoce et de Gestion des Catastrophes a pour mission de rassembler toutes les informations relatives aux dommages et à leur montant.

Créé en 1995, ce comité est rattaché directement au cabinet du Premier Ministre. Ce comité national est représenté au niveau des Communes à travers des cellules locales d'alerte précoce et de gestion des catastrophes. Ces cellules, à l'image de la cellule nationale qui est interministérielle, regroupent les représentants des services locaux impliqués dans la « gestion » des crises.

En soi, la création d'une structure de ce genre est à saluer, surtout qu'il innove à travers le rassemblement des informations consécutives à la catastrophe. Toutefois, il faut souligner que

les données conservées sont essentiellement relatives aux montants des aides et non aux montants des dommages (CEREVE/KRB, 2000)

et que les informations collectées ne sont pas souvent localisées d'où la difficulté de corréler un niveau d'aléa à une évaluation des dommages, ce qui aurait permis d'exploiter le retour d'expérience pour élaborer les fonctions de coût. Or l'étendue concernée par les inondations à Niamey est vaste. L'étude du CEREVE/KRB (2000) a ainsi formellement identifié une cinquantaine de zones inondables, couvrant une superficie de 564 ha. Cette superficie est cependant sous-évaluée car elle ne prend pas en compte de nombreux secteurs identifiés comme inondables en tenant compte de la crue centennale. Toutefois, avec l'estimation du CEREVE/KRB (2000) près de 20 % de la population sont concernés par les inondations. Il est alors aisé de comprendre que les inondations ont des conséquences graves sur les populations et surtout les plus démunies qui sont paradoxalement les plus exposés car n'ayant ni les moyens nécessaires pour acheter les bons terrains et encore moins l'argent indispensable à l'achat de matériaux permettant de construire des maisons pouvant résister aux inondations. Les moins nantis ressentiront assurément plus les conséquences d'une inondation que les plus aisés.

2 - Les conséquences des inondations

Les inondations peuvent être dévastatrices et avoir des conséquences aussi bien économiques, sociales que politiques. L'une des plus graves inondations connues ces dernières décennies est celle de 1998 où d'importantes pertes

ont été enregistrées. Il s'agit de l'effondrement d'habitations et d'ouvrages de communication terrestre (routes, ponts, etc.). À ces dommages physiques, il faut ajouter ceux d'ordre psychologique à travers le traumatisme subi et l'instabilité sociale à laquelle les victimes ont eu à faire face notamment avec le regroupement des familles dans des salles de classe. Des personnes de culture différente se sont vues obligées de partager le même toit, les mêmes sanitaires, etc. : on a assisté à une violation de l'intimité familiale. Du coup, une forme de honte ou tout au moins de gêne est résultée de cette cohabitation, qui a été à l'origine de problèmes sociaux nés d'une certaine fierté blessée.

Le coût des dommages domestiques s'élèverait à 951 millions Fcfa (soit 1 449 790,15 €) et en moyenne chaque ménage touché aurait dépensé près de 105 414 Fcfa (CEREVE/KRB, 2000), soit près de 161 €. Or, il est établi que la majorité des Niaméens est pauvre, avec un revenu annuel inférieur à 144 750 Fcfa (220,66 €). Dans ces conditions, il est facile de comprendre les conséquences sociales et économiques de ce genre de sinistre.

Mais la déstabilisation n'est pas que d'ordre financier : elle est plus grave à travers parfois les conflits nés entre voisins voulant se protéger des effets dévastateurs des inondations. Ils construisent des rigoles, débouchant sur la rue, qui devraient faciliter l'écoulement des eaux de pluie (et souvent même celui des eaux usées domestiques). Certains détournent les eaux, provenant de l'amont, en édifiant des murets. En déviant l'eau de son chemin naturel, on crée certainement une inondation chez quelqu'un d'autre, d'où les protestations et mésententes entre voisins.

Les inondations peuvent aussi avoir un impact négatif sur le plan éducatif par suite des dysfonctionnements qu'elles peuvent occasionner. Ainsi des familles se retrouvent dans des quartiers éloignés de l'école que fréquentent leurs enfants : cela entraîne parfois l'abandon de sa fréquentation. En 1998, 126 classes ont été entièrement détruites et 380 endommagées à des degrés divers. La réparation de ces dégâts était estimée à 643,75 millions Fcfa soit 981 390,5 €.

Comme on peut facilement le comprendre, les inondations, bien que banalisées ou du moins acceptées dans certains secteurs, contribuent à aggraver la situation économique des ménages. L'administration non plus n'est pas épargnée. En 1998 par exemple, l'impact des inondations a été évalué à 11 milliards Fcfa, soit plus de 16 millions €, correspondant à près de 1 % du Produit National Brut du pays.

Les pertes occasionnées par le sinistre ne sont pas qu'économiques et financières. Elles concernent aussi les vies humaines. Au cours des inondations de 1998, 8 personnes ont perdu la vie directement et 9 autres ont

été gravement blessées à la suite de l'effondrement de maisons. Il faut aussi ajouter les victimes collatérales, notamment les 520 décès enregistrés dus au paludisme, dont l'épidémie a été exceptionnelle cette année-là.

Mais quoi qu'il en soit, les inondations sont toujours néfastes. À titre d'exemple, les inondations du début de l'année 2009 ont provoqué la destruction de 13 maisons et auraient touché environ 600 personnes, réparties dans 70 ménages au niveau du secteur de Zarmagandey. Les pertes financières pourraient s'élever à 3 250 000 Fcfa (4 954,5 €) (Issaka, 2009). C'est une somme importante pour un secteur informel créé par des démunis pour survivre en ville.

L'impact des inondations concerne également les espèces aquatiques avec

la pollution et la dégradation des milieux récepteurs (fleuve et autres cours d'eau). Le phénomène de photosynthèse est perturbé et induit une diminution de l'oxygène dissout dans l'eau. La désoxygénation des eaux du fleuve est accentuée par l'apport de matières organiques provenant des caniveaux et des ordures ménagères entraînées au cours de l'inondation. (CEREVE-KRB, 2000).

Les conséquences d'un sinistre ne peuvent être que désastreuses à Niamey où quasiment aucun domicile privé n'est assuré et où les normes de construction ainsi que les matériaux utilisés ne sont pas toujours adéquats. Conscients du risque d'inondation, certains propriétaires font construire leurs maisons sur un soubassement, car surélever d'une cinquantaine de centimètres est le meilleur moyen d'éviter les inondations dans certains secteurs. Mais cet aménagement est coûteux et beaucoup de propriétaires ne songent à cette solution qu'après les dégâts ; dans le cadre des inondations lentes, des digues (constituées de sacs de sable empilés les uns sur les autres) sont édifiées pour contenir l'avancée de l'eau ou la dévier sur le voisin avec tout le risque de tension que cela peut provoquer.

Une bonne politique de gestion des risques aurait mis l'accent sur la combinaison d'actions structurelles et non structurelles. Les premières sont de nature technique, visent à réduire l'aléa, et concernent les travaux de génie civil notamment les ouvrages de protection ou de rétention, les ouvrages d'évacuation des eaux, les actions d'entretien, etc. Les secondes devraient agir sur la vulnérabilité et se résumer en des actions comme la prévision et l'annonce des crues, l'organisation des secours, l'information sur le risque, l'assurance et l'indemnisation des victimes, la réglementation de l'occupation des sols. Mais on est encore loin de cette gestion des risques et, pour l'instant, c'est chacun pour soi et cela peut provoquer d'autres risques, sociaux notamment.

*

Comme beaucoup de capitales sahéliennes, Niamey n'est pas à l'abri des inondations qui en principe sont moins attendues dans un milieu à pluviométrie faible et irrégulière. Cependant, des quartiers sont particulièrement

vulnérables et sont chaque année soumis au risque d'inondation. Les origines des inondations sont diverses et peuvent résulter de la topographie du milieu, du manque d'aménagement mais aussi de l'action des hommes. Toutes les Communes de la ville sont concernées. Le manque de structure fiable pour gérer les catastrophes, l'absence notoire du système d'assurance, et la nature des matériaux de construction, ajoutés au bas niveau de vie de la majorité de la population contribuent à en rendre les conséquences dévastatrices pour les victimes. Après la catastrophe d'août 1998, l'inondation d'août 2010 vient rappeler qu'un véritable aménagement de l'espace et l'abandon de l'occupation des espaces inondables s'imposent comme un impératif catégorique afin de prévenir des situations plus dramatiques.

Bibliographie

Bechler-Carmaux N., Mietton M. et Lamotte M., 2000 - Le risque d'inondation fluviale à Niamey (Niger). Aléa, vulnérabilité et cartographie. *Annales de géographie*, Paris, vol. 109, n° 612.

Bechler-Carmaux N., 1998 - *Les risques liés à l'eau dans une capitale sahélienne. Pénurie et excès d'eau à Niamey (Niger)*. Strasbourg : Thèse, Université de Strasbourg I.

Issaka H., 2008 - *Mise en carte et gestion territoriale des risques urbains à Niamey (Niger)*. Strasbourg: Thèse, Université de Strasbourg, LIVE/CNRS.

NIGER. Communauté Urbaine de Niamey, URBAPLAN, 2007 - *Audits urbains et plan urbain de référence de la Communauté Urbaine de Niamey. Rapport provisoire*. Niamey : URBAPLAN.

NIGER. Communauté Urbaine de Niamey, URBAPLAN, 2009 - *Plan urbain de référence de Niamey. Rapport provisoire*. Niamey : URBAPLAN.

NIGER. Projet de réhabilitation des infrastructures urbaines (PRI-U), Centre d'Enseignement et de Recherche sur l'Eau, la Ville et l'Environnement (CEREVE/KRB), Niamey, 2000 - *Étude de base hydrologie urbaine et autres données scientifiques. Rapport provisoire*. Niamey : PRI-U, CEREVE/KRB.

(Le CEREVE/KRB est un Laboratoire commun à l'École Nationale des Ponts et Chaussées (Marne-La-Vallée), à l'École Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts (Paris) et à l'Université Paris XII-Val de Marne (Créteil).

Scarwell H.-J. et Laganier R., 2004 - *Risque d'inondation et aménagement durable des territoires*. Lille : Presses de l'Université Charles-de Gaulle.

Ta T.T., 2001 - *Stratégie nationale de gestion de l'environnement urbain du Niger. Rapport final*. Niamey : PRI-U, CEREVE/KRB.

Vennetier P., 1991 - *Les villes d'Afrique tropicale*. Paris : Masson Géographie.

| **Résumé** |

Le site qui aurait joué un rôle important dans le choix de Niamey comme chef-lieu du territoire et capitale de la colonie du Niger à cause de la présence du fleuve dans cette partie du Sahel, où la présence d'un cours d'eau permanent est une source de stabilité, peut aussi avoir des conséquences sur les hommes et leurs biens.

La présence du fleuve et des vallées peut être source de dangers pour une population très vulnérable. Cette vulnérabilité est accentuée par la pauvreté de la majorité des citadins, l'absence d'aménagement préalable des sites destinés à l'habitat, mais encore et surtout l'occupation des sites inondables par des populations déterminées à avoir un « chez soi ». La multiplication des acteurs urbains, la violation des textes par les uns et les autres, et le bas niveau de vie sont autant des facteurs qui accentuent les risques lors d'une inondation. Les inondations semblent cycliques dans certains secteurs de la ville et annuelles dans d'autres. Pourtant en dépit de cette évidence, des moyens tardent à être mis en place afin de diminuer les risques.

Mots-clés : Niger, Niamey, capitale, inondation, zone inondable, spatialisation, perception du risque

| **Abstract** |

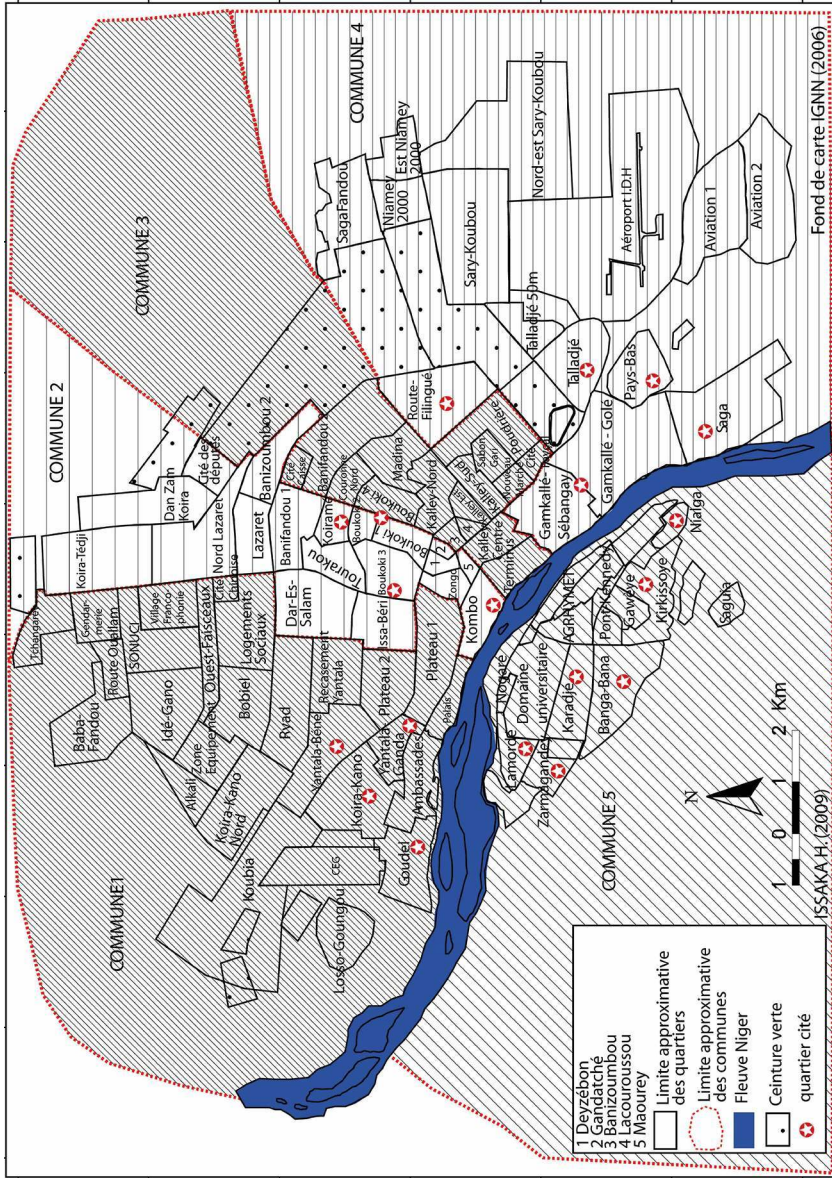
Floods in Niamey, issues around a complex phenomenon

The site played an important role in the choice of Niamey as the capital of the territory and capital of the colony of Niger through the presence of the river in this part of the Sahel, where the presence of a perennial stream is a source of stability, can also affect people and their property.

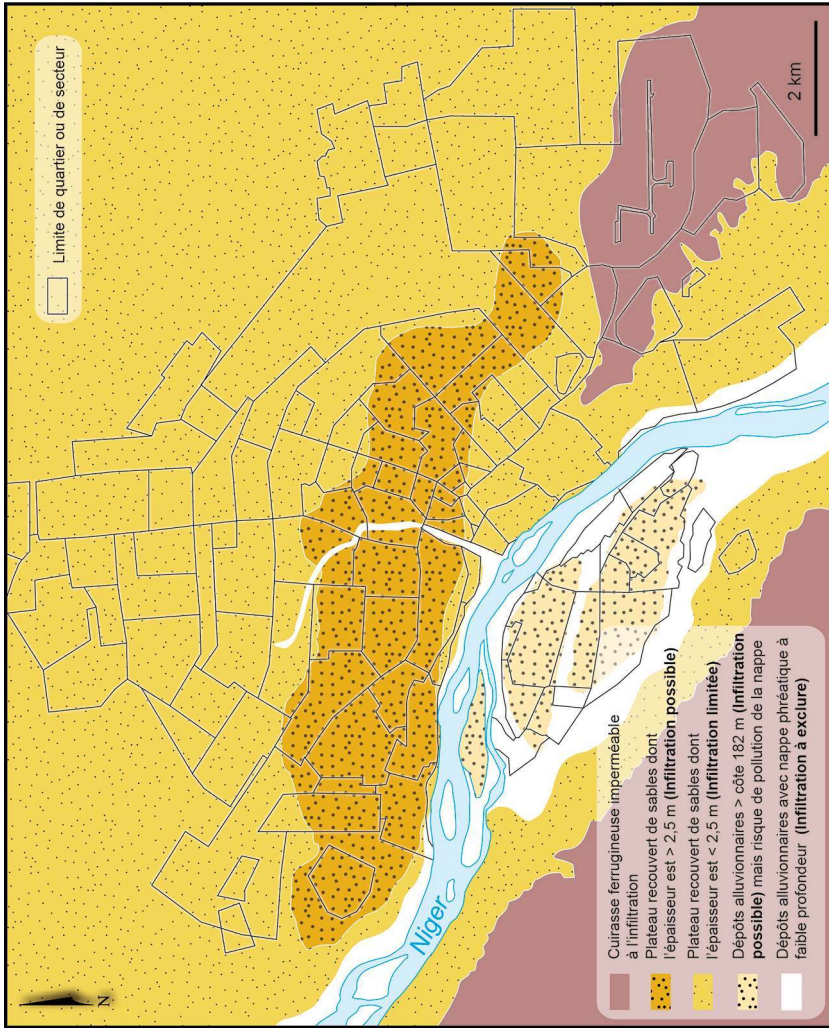
The presence of river valleys can be a source of danger to a highly vulnerable population. This vulnerability is compounded by the poverty of the majority of urban dwellers, lack of prior development of sites for habitat, but also and especially the occupation sites flooded by people determined to have a "home". The proliferation of urban actors, the violation of the texts by each other, and the low standard of living are all factors that increase the risks during a flood. The floods seem to ring in some areas of the city and annual in others. Yet despite this evidence, means slow to be implemented to reduce risks.

Key words: Niger, Niamey, the capital, flooding, floodplain, spatial, perception of risk

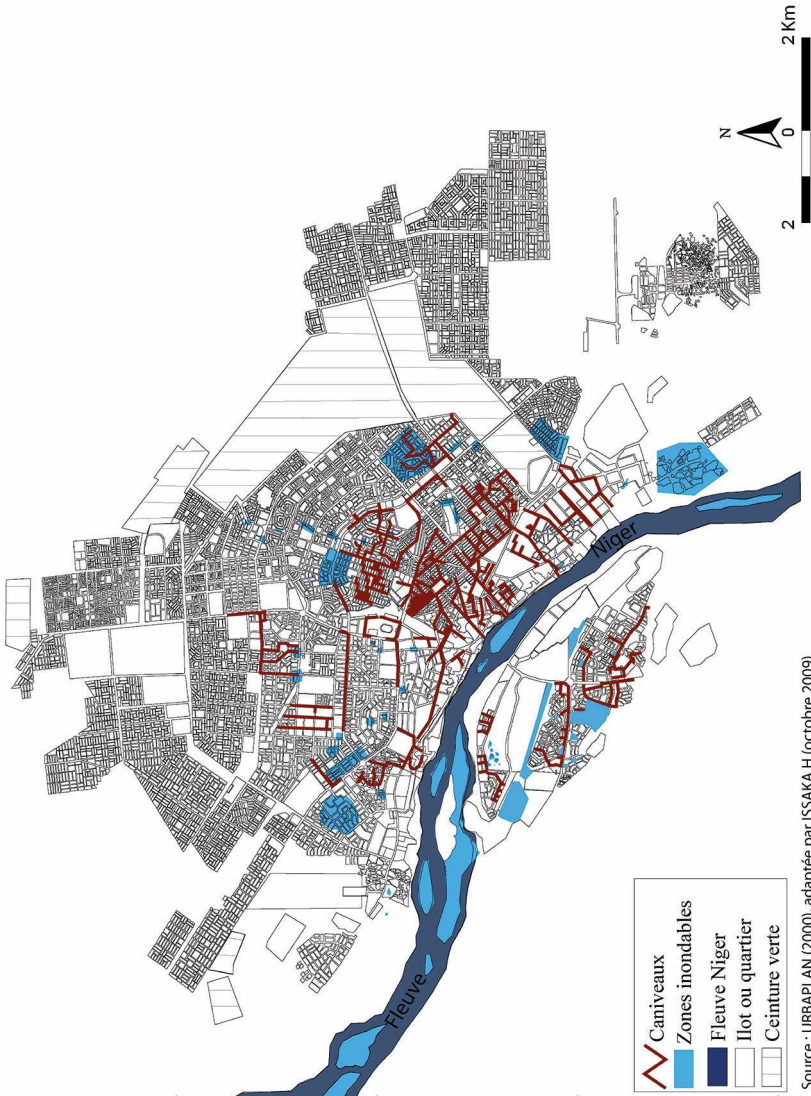
CAHIER DES ILLUSTRATIONS



Article 1: Figure 1 – Subdivision administrative de Niamey



Article 1 : Figure 2 – Géologie du site d'implantation de la ville de Niamey



Source : URBAPLAN (2000), adaptée par ISSAKA H. (octobre 2009)

Article 1 : Figure 5 – Réseau de drainage et zones inondables à Niamey