



Mémoire en vue d'obtention d'un diplôme de Master en Géographie  
et Aménagement du territoire

Option : Hydrologie, Climatologie et Territoire

Sous le thème :

**La vulnérabilité de la population côtière face  
aux risques littoraux  
(Cas de la côte de Kristel)**

Présenté par :

**Mme CHERIF Nacéra**

Devant le jury :

**Mr Zanoune .R** Maitre-Assistant (Université Oran 2) Président

**Mme Senhadji.H** Maitre-Assistant (Université Oran 2) Encadrant

**Mme Gourine.F** Maitre-Assistant (Université Oran 2) Examineur

Promotion : 2018/2019



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## Dédicace

*A la mémoire de mes chers parents disparus trop tôt. J'espère que, du monde qui est leur maintenant, ils apprécient cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de leur fille qui a toujours prié pour le salut de leur âme.*

*Puisse Dieu, le tout puissant, les avoir en sa sainte miséricorde.*

*A ma famille, à mes filles Ilham et Malak pour leur soutien moral durant toute la durée de ce travail.*



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## Remerciement

*Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de ce travail et qui m'ont beaucoup aidée lors de la rédaction de ce mémoire.*

*Je voudrais dans un premier temps remercier, mon directeur de mémoire Madame Senhadji Hafida, maitre assistante à l'université d'Oran2, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.*

*Je remercie également, les membres de jury, Monsieur Zanoune Rafik d'avoir accepté de présider ce jury et Madame Gourine Farida d'avoir examiné ce travail.*

*Je tiens aussi à témoigner toute ma reconnaissance à l'étudiant en géomatique Monsieur Ahmed Yatim, pour son aide dans la réalisation des cartes.*

*Enfin, je remercie ma famille et mes amis qui ont toujours été là pour moi. Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements ont été d'une grande aide.*

*A tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.*

**Introduction générale.....01**

## **Chapitre I : Les caractéristiques générales de la côte de Kristel**

<b>Introduction.....</b>	<b>05</b>
<b>1. Le Contexte physique de la côte .....</b>	<b>05</b>
<b>1.1. les unités morphologiques.....</b>	<b>05</b>
<b>1.2. La lithologie.....</b>	<b>07</b>
<b>1.3. Le réseau hydrographique.....</b>	<b>09</b>
<b>2. Les caractéristiques climatiques.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Les précipitations.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Les températures.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Le régime des vents.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Le diagramme Ombrothermique.....</b>	<b>13</b>
<b>3. L'Occupation du sol.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. L'agglomération de Kristel.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2. L'agriculture.....</b>	<b>14</b>
<b>4. Le réseau routier .....</b>	<b>16</b>
<b>5. L'espace touristique .....</b>	<b>16</b>
<b>6. L'histoire de la zone : Les catastrophes sur le littoral Oranais.....</b>	<b>18</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>21</b>

## Chapitre II : Constat de l'espace naturel et la vulnérabilité de la population face aux risques littoraux

<b>Introduction.....</b>	<b>23</b>
<b>1. Le Constat de l'espace naturel de la côte de Kristel .....</b>	<b>23</b>
<b>1.1 Le recul du trait de côte.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2 L'érosion éolienne (les dunes).....</b>	<b>25</b>
<b>2. La vulnérabilité de la population côtière de Kristel .....</b>	<b>26</b>
<b>2.2. Méthode d'évaluation de la vulnérabilité de la population.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.1. Méthode quantitative : prise en compte de la densité de la population .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.1.1. La densité de la population .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.1.2. L'évolution de la population (RGPH) .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.2. Méthode qualitative : la représentation cognitive des risques littoraux chez la population (enquête) .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3. La démarche de l'enquête.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4. Résultats et discussions.....</b>	<b>30</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>39</b>

## Chapitre III : La loi du littorale et les instruments de la valorisation

Introduction.....	40
Les instruments juridiques de la valorisation du littoral.....	41
Conclusion .....	49

### Conclusion générale

Conclusion générale.....	50
Bibliographie.....	52
Table de figures.....	54
Liste des tableaux.....	55
Liste des photos.....	56
Annexes .....	57



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## Introduction générale

Le littoral est un milieu à forte dynamique, parfois accentuée par l'action anthropique. Par ailleurs et dans un contexte de changement climatique, l'accélération de la remontée marine laisse prévoir l'accentuation de cette dynamique. Elle devient source de risques quand la concentration des enjeux entre en résonance avec celle-ci : le trait de côte tend à reculer vers l'intérieur des terres au moment où les enjeux humains tendent à se rapprocher de la mer. Cette tendance se retrouve sur la plupart des zones côtières urbanisées dans le monde. Adopter une conception élargie de la vulnérabilité permet d'évaluer la « fragilité d'un système dans son ensemble » (D'Ercole et Pigeon, 1999).

Dans tel contexte le concept de vulnérabilité systémique est peut-être le plus pertinent puisqu'il intègre les éléments naturels et anthropiques dans un même système. En effet cette approche permet de dépasser la lecture du couple aléas/vulnérabilité (D'Ercole et Pigeon, 2000) qui dissocie aléas « naturel » et vulnérabilité « social ».

Cette approche renouvelée de la recherche sur les risques est défendue depuis une vingtaine d'années par de nombreux chercheurs en sciences sociales (Bercera et Pelletier, 2009) et notamment en géographie.

Selon cette approche, la vulnérabilité comprend quatre composantes :

- 1/ Les aléas (phénomènes naturels parfois influencés par l'action humaine comme l'érosion des falaises, la rupture du cordon dunaire, la submersion etc...)
- 2/ Les enjeux (les personnes et les biens exposés aux aléas).
- 3/ La gestion (les politiques publiques de la prévention et de la protection et de gestion des risques).
- 4/ La perception du risque (la conscience de celui-ci, l'attachement aux lieux exposés, la connaissance des consignes de sécurité etc...)

L'hypothèse la plus admise aujourd'hui est qu'une meilleure connaissance des risques favorise une meilleure adaptation des populations et donc une réduction de leur vulnérabilité.

Dans notre étude on présente le résultat d'une enquête par questionnaire sur la perception des risques littoraux par la population côtière.

Les études portent sur les changements environnementaux globaux (élévation du niveau marin, variation du climat) mais aussi sur les conséquences de l'attraction de résidences et d'infrastructures dans les zones parfois très exposées aux aléas marins.

Notre objectif dans cette étude est de savoir comment pour la population de Kristel, qui est une zone à risques côtiers, et donc susceptible d'être concernée par les risques d'inondation ou submersion marines, se représentent ces risques. Et encore chercher à comprendre le rapport des personnes à ces risques, en se fondant notamment sur la notion de vulnérabilité perçue.

Kristel, notre zone d'étude, se localise sur la commune de Gdyl en bordure du littoral oranais, au nord de la baie d'Oran. Elle est délimitée au nord par le massif d'Arzew, au sud-est par un ensemble montagneux le djebel Khar, à l'Est par le plateau de Gdyl et à l'ouest par la méditerranéenne.

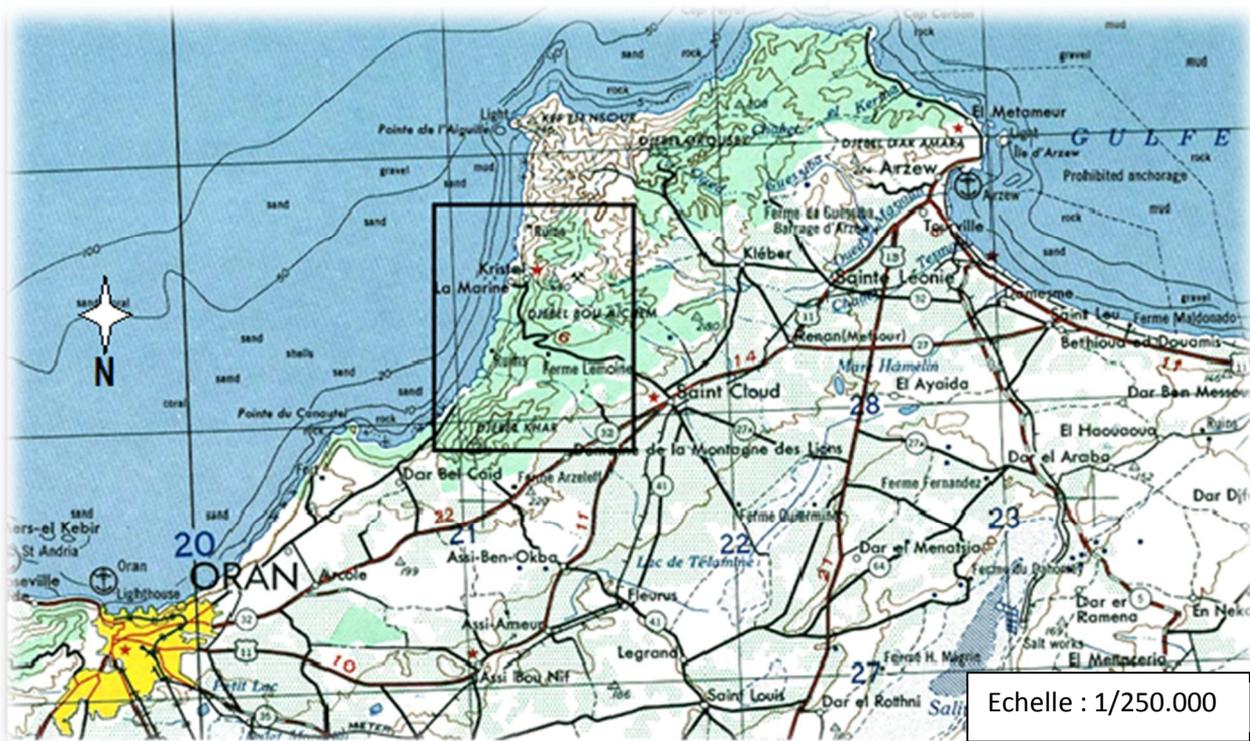


Fig.01 : Localisation de la côte de Kristel

matique expose le littoral à des risques spécifiques, l'élévation du niveau de mer et l'inondation marine.

Par ailleurs la forte densité de population qui augmente de plus en plus s'expose aux risques d'inondation et aussi à la dégradation de l'environnement.

La côte urbanisée n'est plus perçue comme un objet passif susceptible d'être affecté par une perturbation (aléa naturel) mais comme un système capable d'engendrer les conditions de l'endommagement, de les provoquer ou les modifier. Aussi ce milieu est un système articulé autour d'un grand nombre de variables, naturelles et humaines, dont la dynamique dans le temps et dans l'espace peut engendrer des situations plus ou moins dangereuses pour une société exposée. (D'Ercole et al, 1994).

L'incertitude climatique et la pression démographique sont facteurs de vulnérabilité et de risques.

La vulnérabilité aux risques naturels est l'un des nouveaux centres d'intérêt de la géographie. Plusieurs études et analyses dans ce contexte ont vu le jour depuis l'apparition, la succession et la multiplication des catastrophes dues au changement climatique dans le monde.

La problématique de la vulnérabilité côtière nous mène à se demander si la population est consciente de ces risques littoraux (submersion marine), a-t-elle des connaissances sur les consignes de sécurités, comment cette population réagit aux aléas littoraux.

Quels sont les risques auxquels cette dernière est confrontée.

L'objectif de notre étude est de connaître la perception cognitive de la population de la côte de Kristel face aux inondations (submersion marine).

Notre méthode de travail a été établie comme suite :

En premier temps nous avons fait une recherche bibliographique sur les concepts et les différentes définitions concernant le risque (aléa-vulnérabilité).

Un constat de l'espace de la côte de Kristel où on a pris  
Google earth de deux dates. Par la suite nous avons  
programmé des sorties de terrain qu'on a effectuées au mois de Juin et Août.

Concernant la vulnérabilité de la population, une enquête a été effectuée pour connaitre si cette  
dernière est consciente du risque.

Notre travail a été divisé en trois chapitres:

- Le premier consiste à présenter les caractéristiques générales de la côte de Kristel.
- Le deuxième chapitre englobe les résultats de l'enquête quantitative et qualitative qui portent sur la perception et la représentation du risque d'inondation marine dans la côte de Kristel, et qui mettent en évidence le degré de conscience des risques par la population côtière.
- Le troisième chapitre concerne les instruments juridiques de la valorisation du littoral.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## **Chapitre I :**

# **Les caractéristiques générales de la côte de Kristel**

## Introduction :

Dans ce chapitre on évoque le contexte général de cette côte pour pouvoir comprendre le degré de la sensibilité de sa population et de son environnement face aux risques littoraux. Cependant, il est important aussi de rappeler l'historique des catastrophes qui ont existées à ce niveau.

### 1- Le contexte physique de la côte de Kristel

La topographie contrastée du littoral Oranais apparait comme un agencement de formes plissée très variés. (R.Tinthoin, 1948). Ses structures dont l'activité des rejeux plio-quaternaire, sont la cause principale de la géomorphologie actuelle du littoral. Parmi les neufs massifs, ou chaînes littorales qui se prolongent de l'est à l'ouest, on distingue les massifs oranais qui s'étendent depuis Bénisaf jusqu'à la région d'Arzew.

Le Djebel Kristel orienté NE-SW, occupe la partie sud orientale du littoral, tout en étant bordée par des falaises escarpées et abruptes. Son altitude moyenne est d'environ 558 mètres, dominé par Djebel Orous qui culmine à 631 mètre.

Ce djebel est caractérisé par une activité tectonique assez intense et porte vers 400 mètres, l'un des témoins d'une morphologie beaucoup plus ancienne matérialisée par la présence des surfaces d'abrasion qui ont été citées par Gourinard (1985) et qui les désignait de plateforme d'abrasion et qui seraient surmontées par des grès de plage ocre à quelques kilomètres au nord de Kristel.

La côte de Kristel a été soumise à une forte érosion qui a profondément disséqué les massifs en attaquant leur structure et laissant en relief les formations carbonatées très accidentées et criblées de guillochages.

#### 1.1. Les unités morphologiques :

Par son cadre naturel Kristel est une zone hétérogène où deux grands ensembles se dégagent : une zone élevée représente des montagnes qui dominent des replats (CF.figure 2)

##### 1.1.1. Les montagnes :

Ils se localisent au Nord et au Nord-Est de Kristel. Les altitudes peuvent atteindre jusqu'à 550 mètres. Les versants y sont irréguliers tantôt concaves et tantôt convexes. D'une manière générale cette région présente toute une gamme de valeurs de pentes allant de modérée à

entrecoupé par des ravins très étroits et profonds. Les pentes sont couvertes de petits oueds intermittents. La végétation y est naturelle et discontinue. Elle est composée de doum, d'alfa, de lentisques et de genets. Sur ces montagnes la dynamique des versants est considérable. Les éboulis et les éboulements recouvrent le bas des versants, ce sont des blocs de taille importante. La solifluxion est présente sur tous les versants. Elle a un aspect dissymétrique.

### 1.1.2. Les replats :

Les replats sont limités à l'Est par le djebel Kristel et le djebel Bouhaichem, et le plateau de Gdyel, à l'Ouest par la mer. L'altitude diminue de l'Est vers l'Ouest, et du Nord vers le Sud. Cependant toutes les altitudes ne dépassent pas les 40 mètres. Au Nord se localisent l'agglomération de Kristel et les jardins. A l'Est des jardins, l'altitude est de 40 à 35 mètres, par contre à l'Ouest elle est nettement inférieure et ne dépasse pas les 12 mètres. Ces replats sont limités à l'Ouest par la côte formée par une série de falaises rocheuses.



Fig.02 les unités morphologiques de la côte de Kristel

D'après la carte géologique au 1/50.000 n°127 d'Arzew (deuxième édition), il existe deux ensembles lithologiques : (Cf. Fig. 03)

1.2.1. Les formations lithologiques qui affleurent entre Kristel, pointe de l'aiguille et cap carbon : violemment tectonisées et érodées sont formées essentiellement par des schistes argileux à teinte claire le plus souvent ferrugineux et ocres en surface. Ces niveaux sont intercalés par des bancs de quartzites métriques ainsi que par les calcaires marneux en dalles. On distingue, en outre, d'importantes masses lenticulaires (carbonatées) marmorisées considérées comme étant des matériaux allochtones, charriées sur ce substratum schisteux par B.Fenet (1975). Ces masses prennent souvent le caractère de klippes isolés perchés à la manière de buttes témoins. Ce cortège lenticulaire forme le Djebel Orosse et la ligne de crête qui s'étend de Djebel Borosse jusqu'à Kristel.

1.2.2. Les falaises de Kristel, la région de Guessiba et Cap carbon : sont formées par des argiles, grises, bleues, ou verdâtres. A la base de ces horizons on trouve fréquemment des niveaux grossiers de transgression marine formés par des grès plus ou moins argileux, des marnes sableuses et des poudingues. Il est à noter que dans la région de Kristel, ces marnes du miocène supérieur se chargent en éléments conglomératiques avec des passées de plaquettes de gypse lagunaire qui passent à des niveaux micacés dans le plateau de Gdyel.

Le quaternaire qui recouvre en transgression les marnes Miocènes, dans toute la région de Gdyel, il débute souvent par des lumachelles bien consolidées en bancs qui s'accompagnent généralement par des dunes plus ou moins dures avec localement des horizons conglomératiques. Il est recouvert par des alluvions anciennes argilo-sableuses parfois détritiques avec des encroutements calcaires en surface, ces derniers sont visibles dans la région de Gdyel. (BAKRETI.A, 2000)

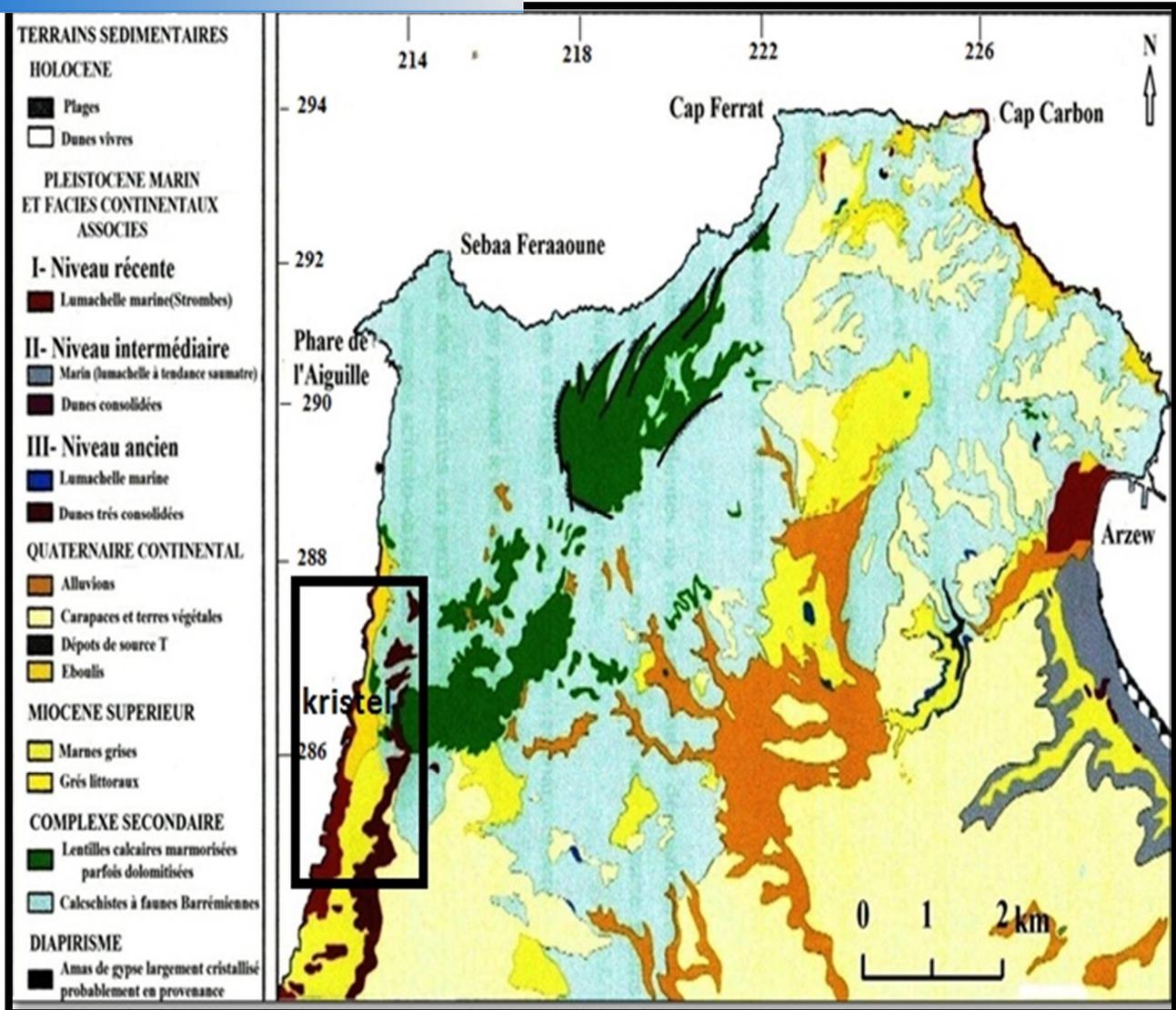


Fig.04 : La géologie des Monts d'Arzew (B.Fenet, 1975)

.05)

Le réseau hydrographique dans les monts d'Arzew est intermittent. Tous les cours d'eau finissent par aboutir à l'oued Guéssiba qui traverse les monts d'Arzew. Cette artère hydrographique principale présente un écoulement généralement vers le SW. Cette orientation est conforme à la disposition topographique globale de la région et s'adapte bien à la direction de la fracturation (NE-SW). Cette disposition orthogonale de la fracturation est à l'origine des principaux axes d'écoulement majeur des eaux souterraines représentée par la morphologie de la nappe (d'après M.Foukrache 2001). Vers l'ouest de ces monts sur les versants ouest des djebels Kristel et Bouhaichem les cours d'eau qui sont ; l'oued Tamda, l'oued Bouhaichem et l'oued Boukchit traversent la côte de Kristel, passent par son village en direction NE-SW et aboutissent à la mer.

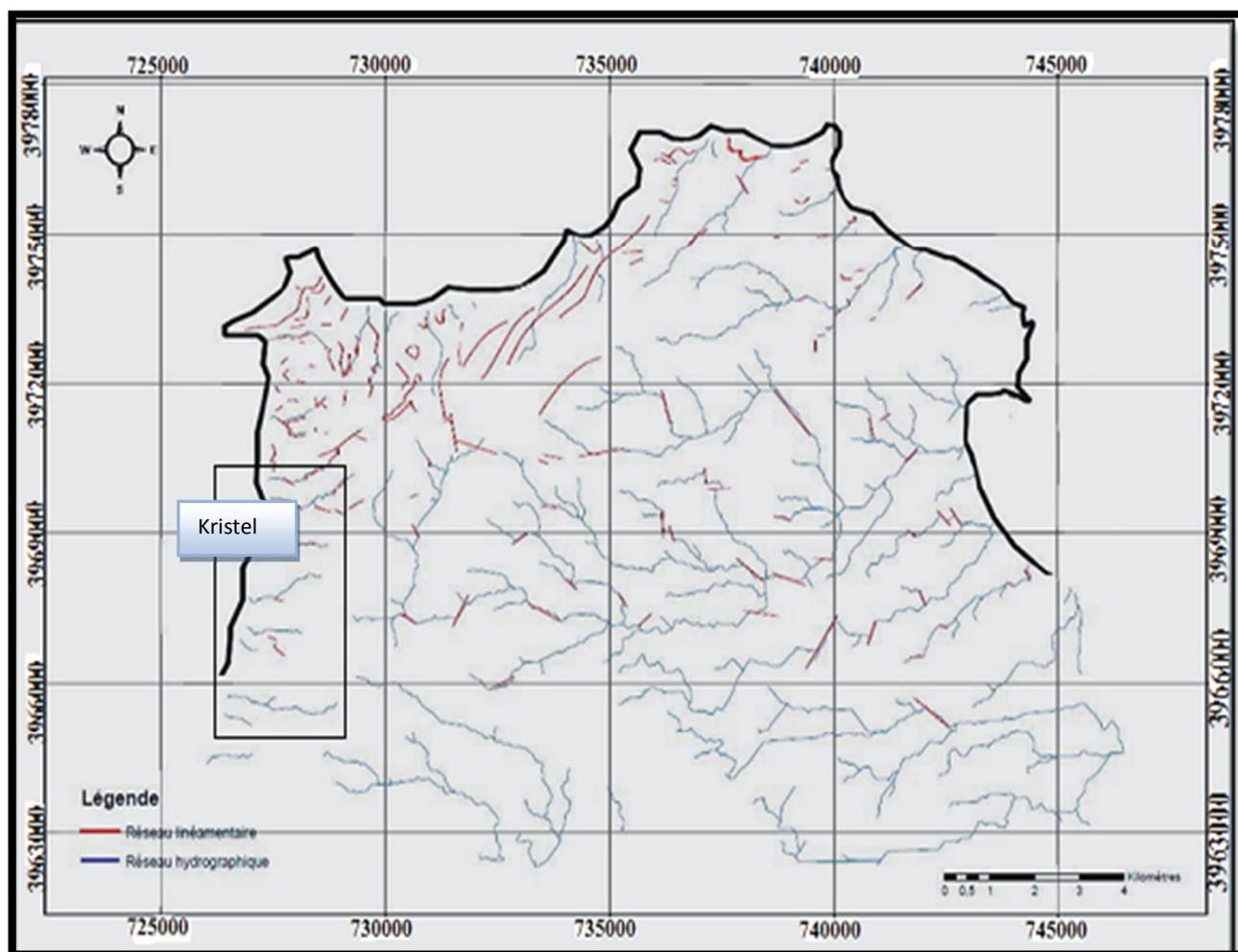


Fig.05 : Carte du réseau hydrographique (CTS 2015)

## Matériaux

Les données météorologiques ont été prises les données de la station d'Arzew sur une période de 23 ans, de 1990 à 2013. Par contre pour les vents on a utilisé la période du 2008 au 2018 pour réaliser la rose des vents et ceci par manque de données.

**La station d'Arzew :** coordonnées géographiques

latitude (nord) : 35° 49' N	longitude (E/W) : 00° 16' W	altitude (mètre) : 03
--------------------------------	--------------------------------	-----------------------

D'après la station d'Arzew, la région côtière bénéficie d'un climat méditerranéen maritime, doux et pluvieux en hivers, chaud et humide en été. (Source : Benbrahim.Z ; 2015)

### 2.1 Les précipitations : (CF. TAB. 01)

La moyenne annuelle des précipitations est de l'ordre de 286 mm. La valeur minimale est enregistrée au mois d'Août avec 0,7 mm tandis que la valeur maximale a été enregistrée au mois de Novembre qui est de 53 mm.

Les précipitations sont à caractère irrégulier au niveau de la côte de kristel. On constate aussi une certaine stagnation dans les valeurs entre le mois de Décembre et le mois de Mars.

**TAB.01 : Les précipitations moyennes mensuelles de la station d'Arzew de 1990 à 2013**

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	Année
P (mm)	17	28.2	53.8	36.1	35.6	32.5	34.6	27.7	16.7	2.2	1.7	0.7	286.8

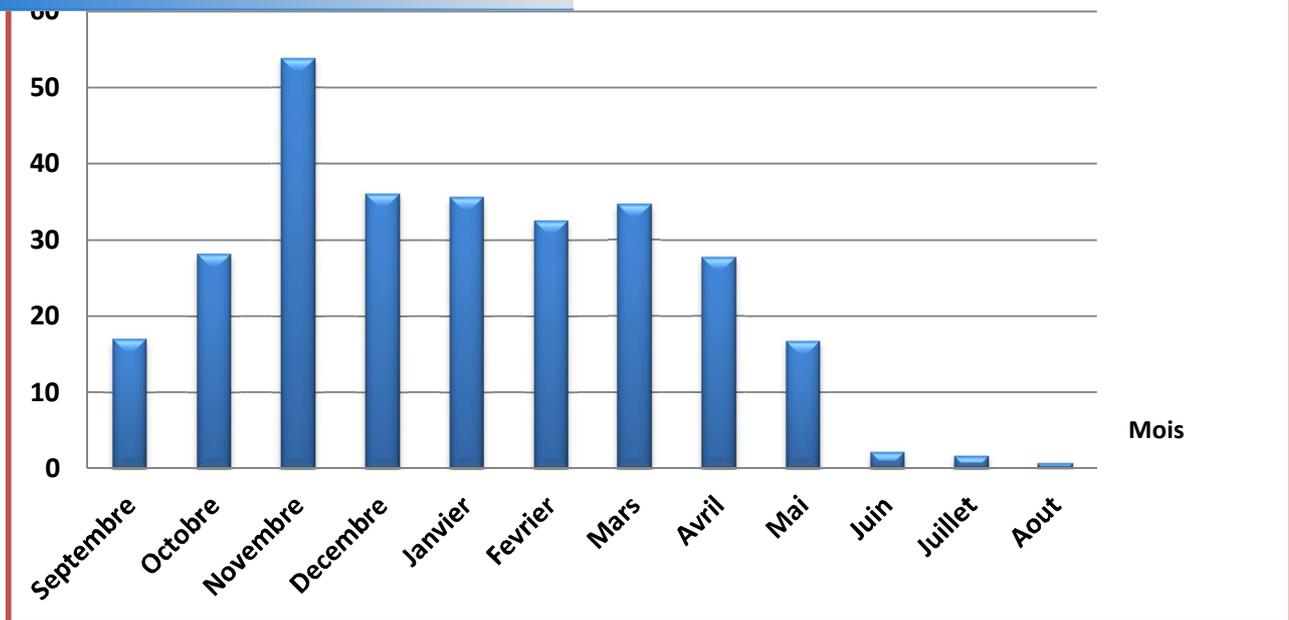


Fig.06 : Les précipitations moyennes mensuelles de la station d’Arzew de 1990 à 2013

La moyenne annuelle des précipitations varie entre 200 et 400 mm. Cette faiblesse particulière de la pluviométrie sur le littoral Oranais s’explique par les situations atmosphériques qui prévalent sur la région, des situations anticycloniques, mais aussi par sa situation d’abri orographique. Le déficit pluviométrique est accentué par l’irrégularité des précipitations.

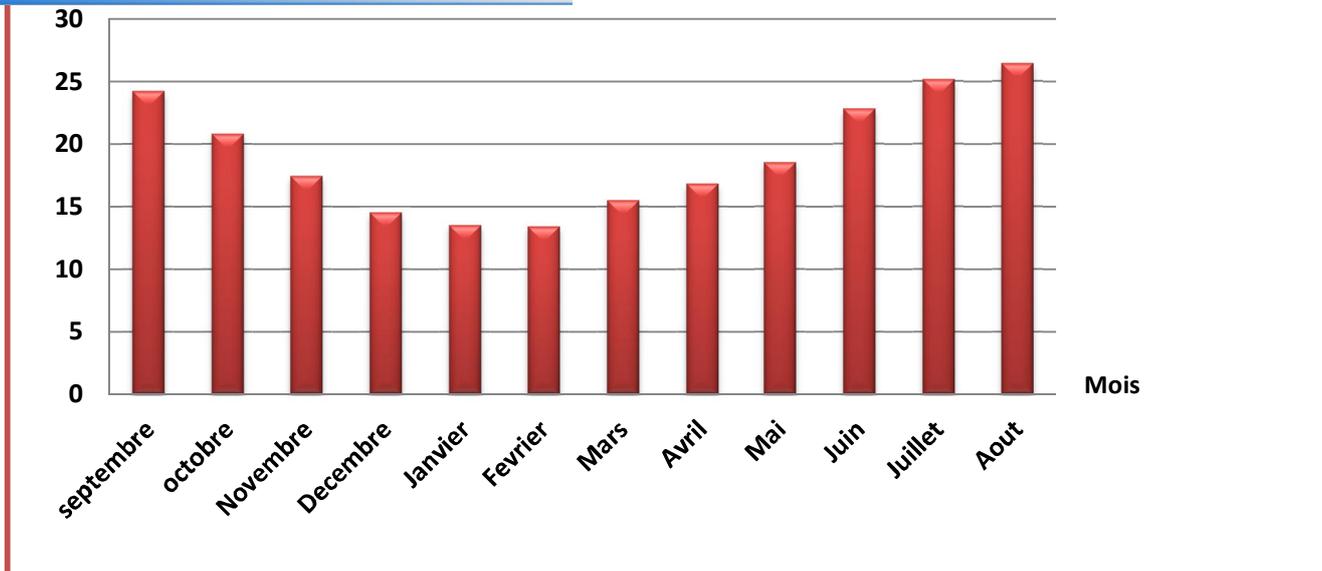
**2.2. Les températures : (Cf.TAB.02)**

Les influences maritimes atténuent les températures. On distingue une période où les températures sont relativement basses, c’est l’hiver, par contre en saison d’été les températures sont élevées.

TAB.02 : Les températures moyennes mensuelles de la station d’Arzew de 1990 à 2013

Mois /température	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	Moyenne M+m/2 (C°)
Température minimale (C°)	21.13	17.79	13.57	10.71	9.68	9.38	11.96	13.44	16.46	19.6	22.31	23.47	15.79
Température maximale (C°)	26.98	24.13	20.11	17.83	17.17	16.94	19.09	20.71	22.79	25.62	27.85	29.42	22.38
Température moyenne M+m/2 (C°)	24.20	20.80	17.40	14.50	13.50	13.40	15.50	16.80	18.50	22.80	25.10	26.40	19.10

(Source : .Benbrahim.Z, 2015)



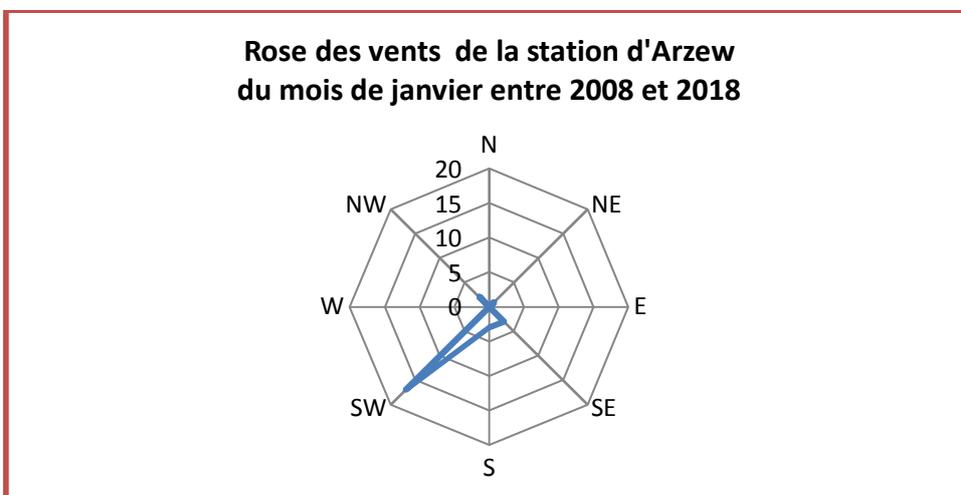
**Fig.07 : Les températures moyennes mensuelles de la station d'Arzew de 1990 à 2013**

Les températures moyennes mensuelles démontrent :

- Une décroissance de la température du mois de Novembre au mois de Février  
Une valeur minimale en Février= 13°C.
- Une augmentation de température du mois de Mars au mois d'Août  
La Valeur maximale de température est au mois d'Août=26°C.

### 2.3. Le régime des vents

D'après la rose des vents de la station d'Arzew, concernant le mois de janvier de la période entre 2008 et 2018, le vent dominant est de direction Sud-ouest.



**Fig.08 : Rose des vents de la station d'Arzew du mois de janvier entre 2008 et 2018**

## climatique

D'après le diagramme Ombrothermique de la station d'Arzew nous avons :

- Une saison sèche qui dure du mois de Mai jusqu'au mois d'Octobre avec une température maximale de 26°C.
- Une saison humide qui dure à partir du mois de Novembre jusqu'au mois d'Avril avec une moyenne de précipitations de 35.5mm. et une valeur maximale enregistrée au mois de Novembre.

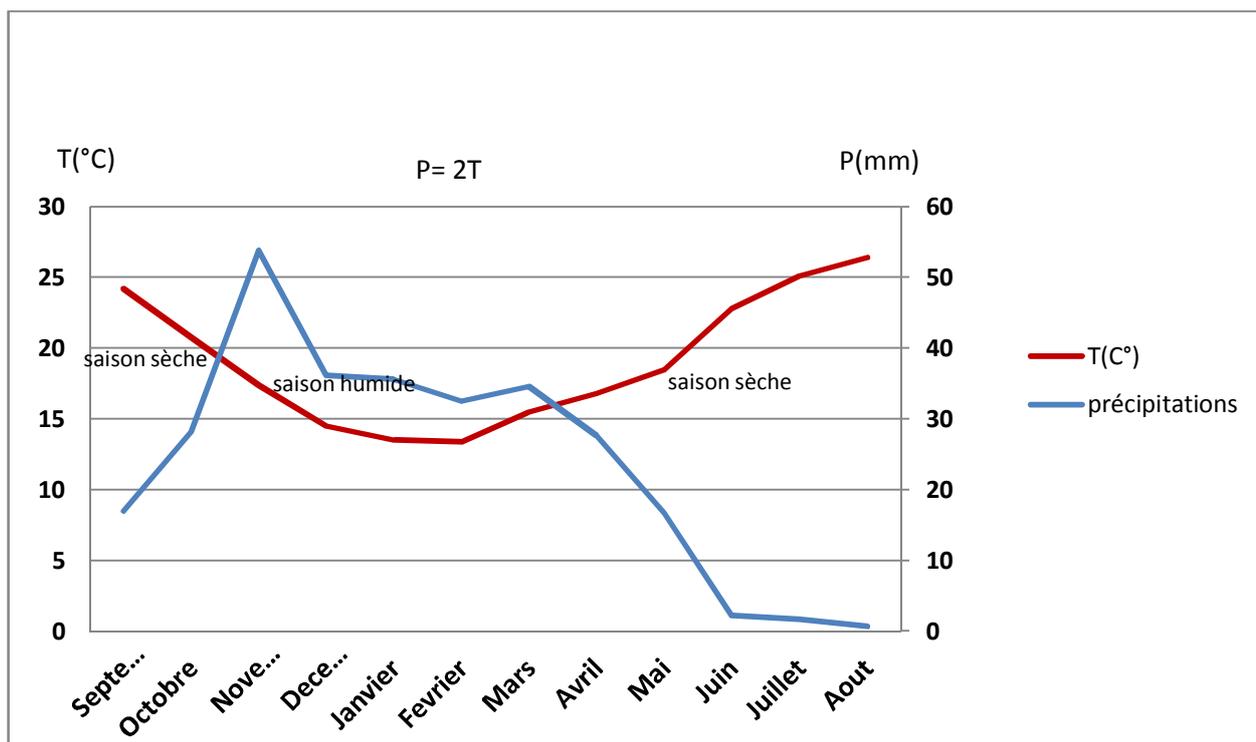


Fig.09 : Le diagramme Ombro-thermique de la station d'Arzew

### 3. L'Occupation du sol :(Cf.fig.10)

Une couverture végétale naturelle constituée de formations arbustives, buissonnantes et herbacées, occupe une superficie importante des djebels Kristel et Bouhaichem. Pour les terres cultivées, la culture maraîchère reste la plus répandue à Kristel, elle s'étend sur les replats et forment trois terrasses séparées les unes des autres par trois oueds : l'oued Boukchite, l'oued Bouhaichem et le Chabet Tamda. L'arboriculture est généralement de petites surfaces de figuiers.

Le village de Kristel englobe deux agglomérations distinctes ; l'ancien village situé sur le rivage de la côte et sur les piémonts, et le groupe d'habitat relativement récent construit à l'entrée du village, avec une population qui a évolué en prenant part des jardins pour la construction de ses habitations.



*Photographies ; 1, 2,3 et 4 :L'agglomération de Kristel.*

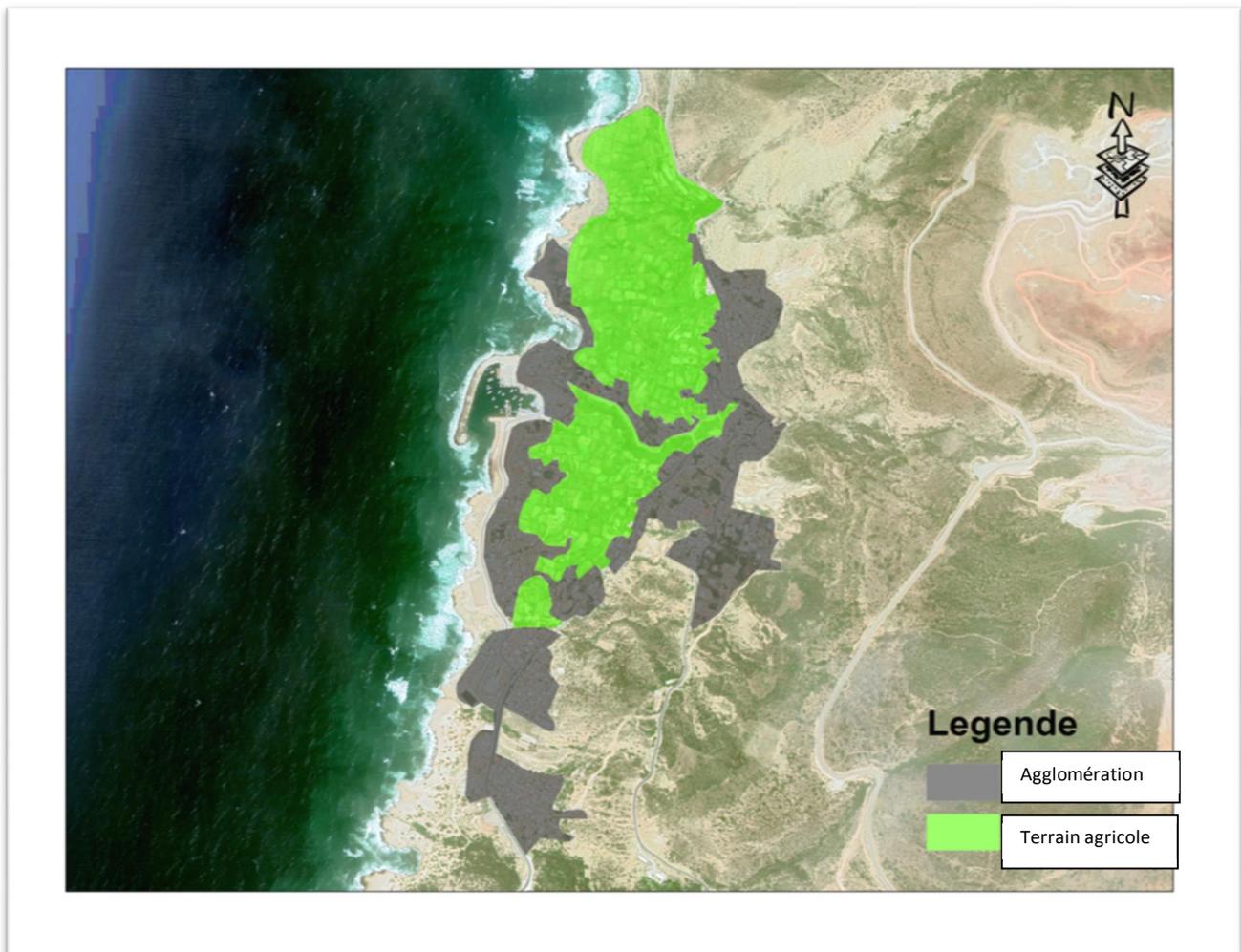
### **3.2. L'agriculture**

L'agriculture à Kristel est de type traditionnel et privé, spécialisée dans les cultures maraichères et fruitières.

L'originalité de Kristel est la zone des jardins. En bordure du littoral s'étendent ces derniers sur une superficie relativement importante. Ils se présentent en parcelles, ce sont des terres irriguées. L'irrigation se fait par gravité avec la présence de cinq sources dont la principale El-Ançor. La relation entre l'eau et la production agricole est très étroite, et l'augmentation de la production dépend en grande partie de la quantité d'eau utilisée.

Selon nos observations sur le terrain Une irrigation est mal organisée où les pertes d'eau sont très appréciables au niveau de chaque parcelle d'où une baisse de la production.

On a constaté une dynamique importante de sapement localisé près des cours d'eau. Ces derniers creusent de part et d'autre de leur passage, leur lit prend de l'extension au détriment des parcelles des jardins.



**Fig.10 : L'occupation du sol de la côte de Kristel (2019)**

Le réseau routier est loin de remplir ses fonctions au niveau de Kristel et environs. Mis à part les deux routes de wilaya, on peut dire que Kristel est mal desservie.

La route de wilaya N°27 relie Kristel au chef-lieu communal Gdyel. C'est une route qui traverse le plateau de Gdyel, elle est goudronnée et date de l'époque coloniale. Son état est relativement bon mais nécessite des entrete<sup>n</sup>ens. La route de wilaya N°75 relie Kristel à Oran longeant de près la côte. Ce<sup>l</sup>e route étroite a été élargie et entretenue en 2013. Il existe aussi un nombre important de pistes carrossables et de sentiers ; ces derniers sont très mal entretenus et durant les saisons pluvieuses, ils sont très peu fréquentés ; ceci est dû à leur encombrement car ils sont recouverts par des éboulis et des cailloux.



**Fig.11 : le réseau routier de la côte de Kristel**

## **5. L'espace touristique de la côte de Kristel**

Avec sa belle façade maritime comportant deux plages autorisées à la baignade, Kristel est devenue, au fil du temps, une destination touristique en période estivale.

de jeux et des cabines aménagées en vestiaires et tend à se développer en attirant de plus en plus d'investisseurs pour sa promotion. Kristel a bénéficié dernièrement d'un aqua parc qui a été inauguré en mois d'Août de cette année 2019. Ce projet, présenté comme le plus grand en Afrique et le premier du genre dans la wilaya d'Oran (d'après La voix de l'Oranie, du 23.07.2019), s'étend sur une superficie de deux hectares, comprenant des jeux aquatiques, des piscines, des restaurants et des cafeterias, outre des espaces verts, un parking et autres services. Malheureusement, tout ce qui a été décrit dans le journal ne se voyait pas sur la réalité lors de notre sortie sur le terrain au mois d'Août. Par ailleurs Le lancement de la réalisation d'un village touristique aux normes internationales est prévu au niveau de Kristel. Ce futur village touristique s'étendant sur une superficie de 10 has, est le premier du genre dans la zone Est de la wilaya d'Oran. Il comportera 277 chambres, 25 suites, deux restaurants et deux cafétérias, trois salles de conférences et deux hôtels de 8 et 9 étages. Ce projet, entrant dans le cadre de l'investissement privé, comportera également 13 commerces, 100 chalets de quatre chambres chacun, 200 chalets de trois chambres, en plus d'un centre de thalassothérapie.



**Fig.12 : Espace touristique : Aqua parc de Kristel**



Photographies 05 et 06 : la plage d'ain Defla et de Dhélis au nord de la côte de kriste. Cliché pris le 22.08.2019

## 6. L'historique de la zone : Les catastrophes sur le littoral Oranais

La catastrophe est l'événement causant un sinistre d'ampleur majeur, dont les conséquences sociales sont d'ordre historique. Dans la dimension anthropologique des catastrophes, la définition la plus évidente-un événement néfaste et désastre- n'est pas la moins trompeuse. En effet, la quantification des dommages n'est pas un critère suffisant : selon les aires géographiques et les époques, un phénomène naturel identique peut être défini ou non comme une catastrophe. Celle-ci est un événement qui échappe à la domination d'un groupe humain, dépassant sa capacité d'absorption –capacité technique, économique, culturelle ou mentale.

Ce serait incomplet si l'on ne rajoute pas que la catastrophe est un événement extraordinaire. Dans la plus part des cas, et quel que soit la durée de ses conséquences, elle correspond à des phénomènes brusques, instantané, et rapide. Le désastre instaure une rupture et un temps de crise, rompt le cours ordinaire des choses. Elle peut, dans certain cas, « briser le temps humain, ouvrir un gouffre entre le passé et le future, et menacer de rompre le lien entre les générations ». (Lagadec, 1981).

Le littoral Oranais a connu jusqu'à nos jours de multiples catastrophes qui ont touché différentes zones côtières. Dans notre étude on s'est limité sur les catastrophes marines telles que les inondations, les submersions causées par de fortes tempêtes et les tsunamis, survenus dans la période entre 1949 et 1981 ; et ceci d'après les données qu'on a pu collecter. (Cf. tab.03).

## Les sur le littoral Oranais entre 1949 et 1981.

Le Lieu	La Date	La cause	L'Aléas	Les Dégâts
Oran, arzew, ghazaouet, marsa elhajaj	12/12/1949	Vent fort NE	Tsunami	-La jetée endommagée à 150 m, -des blocs de 400 tonnes projetés par les vagues sur le quai -Un pétrolier violemment fossé entre deux blocs à oran -Deux bateaux coulés au port d'Arzew et 10 embarcations à ghazaouet. -port enfoncé, cabanes inondées à marsaelhajaj - sur la mactaa une route fermée sur 100 m - les arbres de la forêt emportés
Bouzedjar	20/01/1951	Les vagues ont atteint 15 m de hauteur.	Tsunami	Plusieurs embarcations ont été perdues Un cabanon démoli
Benisaf	Le 02 janvier 1951	Un vent violent de 100km/h	La montée de vagues sur la jetée ouest sur plusieurs mètres de hauteur.	
Oran et benisaf	Du 15 au 18 octobre 1951	Une tempête avec Un vent de 50km/h NNO et précipitation de 20mm qui a duré 4 jours	Remontée marine	Sur la corniche 7 cabanons endommagés et 4 barques emportées à Oran et des dégâts au niveau du port de Bénisaf
La cote d'Oran	Du 22 au 23 janvier 1952	Une tempête avec un vent de 100 km/h NNO et des précipitations 18.5 mm	Remontée marine	-1 mort et deux blessés -bateaux endommagés et camionnettes projetées par le vent - deux véhicules emportés par les vagues
Bénisaf	07/04/1954	Des pluies et des vents violents	Inondation	-06 morts -Des cabanons écroulés par le sapement des eaux
oran	17/09/1956	Vent puissant de 200km/h avec des sauts de 90° Précipitations de 15,7 mm	Tourbillon	17 morts et 50 blessés au port
Oran	Du 27 au 28 /12 1980	Vent nord est mistral	Submersion du port d'Oran	
Benisaf	Du 27 au 30 /12/1980	Vent très fort	Submersion du port de benisaf	
Ghazaouet	Du 27 au 30/12/1980	Vent très fort	Submersion du port de ghazaouet	
Oran, Mostaganem, Arzew	22/12/1981	Vent très fort 110 km/h		Des dégâts matériels

Source : (TRIKI.N et TABOUCH.A, 2002)

ent pendant la période humide de l'année qui s'étend

la plupart des côtes, le littoral Oranais se trouve

exposé à de violentes tempêtes qui sont fréquentes en hivers. Durant la décennie allant de 1946 à 1956 on a relevé 25 tempêtes assez violentes qui ont causé d'importantes pertes, en endommageant les ports de la côte de l'Oranie. Et 21 autres pendant la décennie entre 1977/1986. La frange maritime d'Oran a été frappée par 8 tempêtes, précisément en 1951 qui se sont manifestés en mois de janvier, d'octobre, et de décembre. La plus ravageante reste celle du 22 au 23 janvier 1952 accompagné de vents violents de plus de 100km/h, causant la mort d'une personne et deux blessés au port d'Oran, et aussi celle qui a touché le port de Bénisaf en mois d'avril 1954 et qui a donné la mort à 6 personnes et des dégâts matériels très importants.

Parmi les 25 tempêtes qui ont frappé l'Oranie certaines ont été causées par :

- Deux typhons (cyclone très violent) en mois de février 1951 à Tlemcen et en septembre 1956 sur l'ensemble de l'Oranie.
- Une tornade manifestée en mois de décembre 1951 à Arzew.
- Deux tsunamis qui ont été provoqués par des secousses sismiques dans les fonds marins, donnant des vagues s'élevant à plus de 15 mètre. Leur force a ravagé le port d'Oran, d'Arzew de port aux poules de Bouzedjar et de Ghazaouet, causant des dommages très importants. *Source : (Triki.N et Tabouch.A, 2002 Aléas climatiques et risques en Oranie).*

Dans le contexte des catastrophes on admet que l'évaluation du degré du risque consiste à prendre en compte l'aspect historique du phénomène pour pouvoir montrer les différentes menaces qui peuvent en résulter.

**Tab. 04 : Les dommages causés par les tempêtes dans le port d'Oran.**

jour	mois	année	Sens du vent	Période de retour	dommages
8-10	Février	1886	NW	8 ans	Jetée principale sur 1000 m
01	Fevrier	1894	NN	6 ans	La jetée principale sur 180 m
20	Novembre	1900	NW	6 ans	La jetée principale et les routes intérieures du port
06	Février	1922	NW	22 ans	Troue sur la jetée principale et dommages sur les pierres protectrices
28	Janvier	1928	NW	6 ans	Chute de pierres sur la route
03	Février	1934	NN	6 ans	
26/27	Février	1936	NN	2 ans	Des trous sur la jetée

				7 ans	Déplacement de 300 blocs et des dégâts sur la jetée protectrice
5/6	Janvier	1965	NN	22 ans	Jetée protectrice et déplacement de 17 blocs de 85 tonnes
11/12	Décembre	1967	NN	2 ans	Jetée principale
21/22	Décembre	1979	NN	12 ans	Jetée principale, 150 blocs renversés sur le port

Source : El djoumhouria le 02/01/1985

## Conclusion

La côte de Kristel qui fait partie du littoral Oranais, se caractérise par deux ensembles. Le premier est constitué de djebel Kristel et le djebel Bouhaichem. Le second représente des replats de Kristel où se localisent les jardins et l'agglomération. Le climat est méditerranéen, doux et pluvieux, les vents dominants en hiver sont de direction Sud-ouest, par contre en été ils sont faibles de direction Sud Est et Sud.

La population de Kristel est de 3072 habitants selon le recensement de 2008, le taux de croissance enregistré est de 1,1%. Elle se caractérise par une activité en grande partie basée sur l'agriculture de type traditionnel et privé spécialisée dans les cultures maraichères et fruitières.

Son agglomération est formée d'ensemble d'habitations qui se localise en contre bas des versants, sur les berges des oueds et surtout sur la frange côtière. Cette proximité à la mer peut rendre cette population vulnérable par son exposition aux risques d'inondation (submersion marine).

Dans le deuxième chapitre nous aborderons la vulnérabilité de la population de la côte de Kristel par le biais de la perception cognitive.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

---

## **Chapitre II :**

# **Constat de l'espace naturel et la vulnérabilité de la population face aux risques littoraux**

## Introduction

En géographie, travailler sur la vulnérabilité d'une population, c'est s'interroger sur les facteurs naturels et anthropiques qui minorent ou majorent le niveau de résistance d'une société face aux risques d'inondation. En cas de catastrophe il est indispensable de connaître la vulnérabilité d'une population et surtout de sa perception du risque, pour cela on a effectué une enquête en mois de juin (malgré qu'on ait souhaité de les effectuer en période hivernal). Parmi les critères que la loi du littoral a conçu pour délimiter ces zones à risques ; est la forte pression liée à l'urbanisation et l'interdiction de construction sur la bande côtière des 300 mètres.

Le chapitre présent fait le point sur la situation actuelle de la côte de Kristel en abordant les deux principales composantes de cet espace : l'espace naturel et la vulnérabilité de la population, en s'appuyant sur les résultats de l'enquête effectuée sur cette dernière en mois de juin.

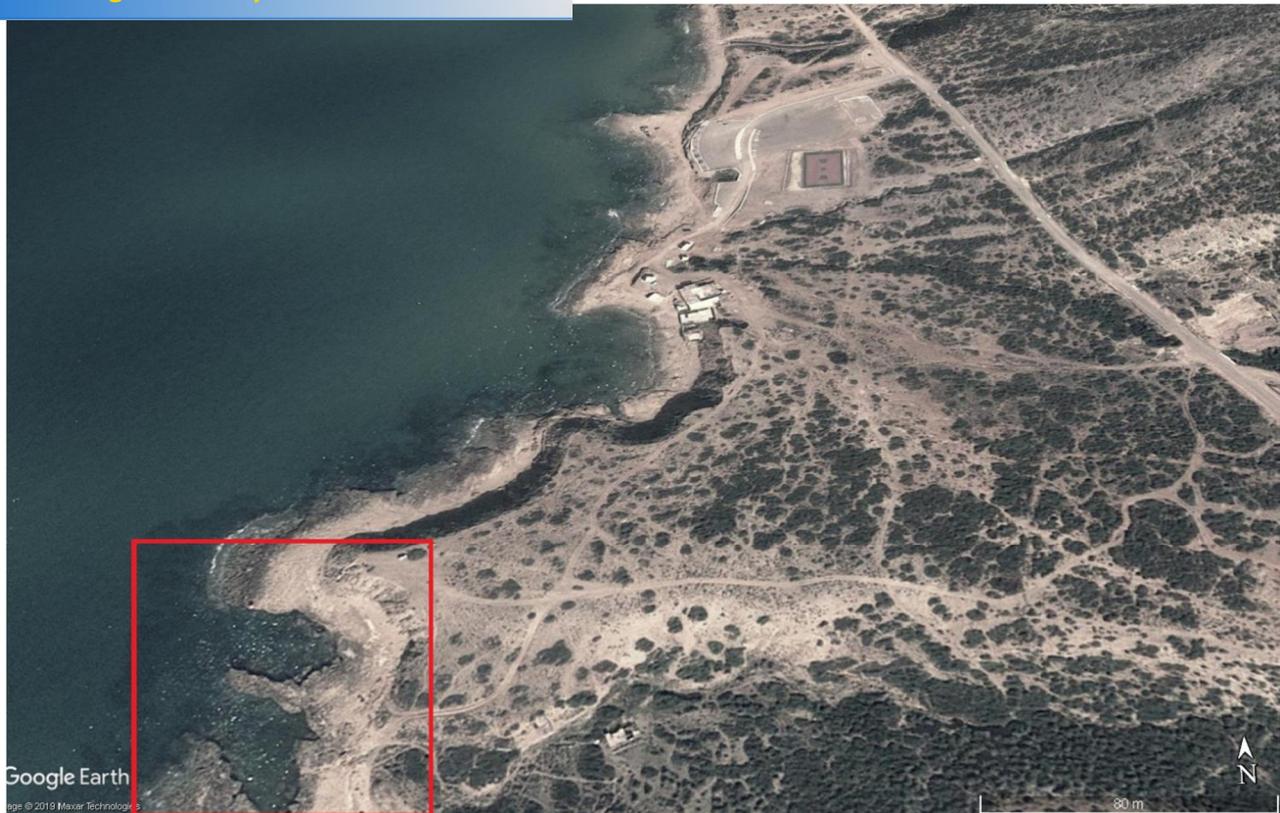
### 1. Le constat de l'espace naturel

En définissant les concepts appropriés au littoral on évoque par l'occasion l'état de ces derniers au niveau de la côte de Kristel.

#### 1.1 Le recul du trait de côte

Le trait de côte est la limite entre la bande de terre qui confine à la mer et la zone soumise directement à l'action des vagues en fonction des marées. Il se place donc au niveau atteint par les plus hautes mers (calmes). Et se distingue du zéro des cartes marines (position des plus basses mers) et du zéro des cartes topographiques (niveau moyen de la mer). (Dictionnaire de la géographie.puf).

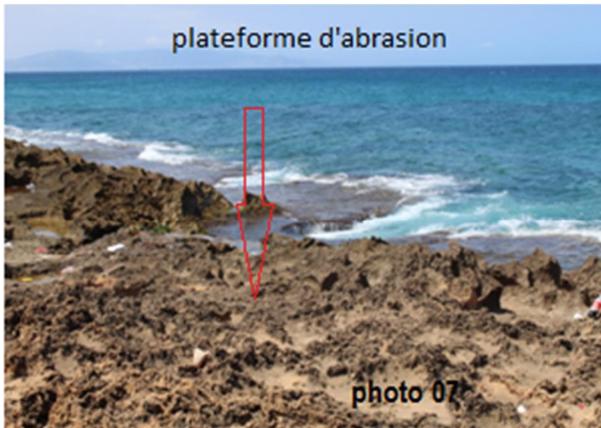
Les côtes rocheuses sont soumises dans leur ensemble au phénomène de recul du trait de côte dans des proportions qui varient en fonction d'un certain nombre de paramètres et selon la combinaison, ou non, de processus marins et continentaux. Sur la côte de Kristel, et dans la zone de la plage de dhélise précisément on a constaté un changement qui traduit un recul du trait de côte comme l'illustre les deux images prise sur Google earth. La présence des sables et des galets amplifiant le pouvoir érosif de la mer, comptent parmi les paramètres les plus décisifs intervenant dans le recul de ce type de côte. (Cf.fig.13 et fig.14).



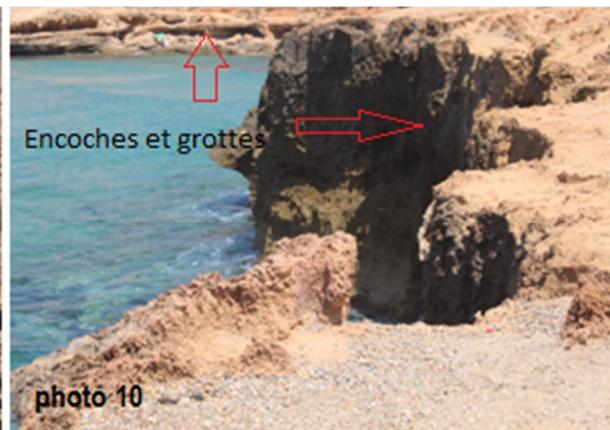
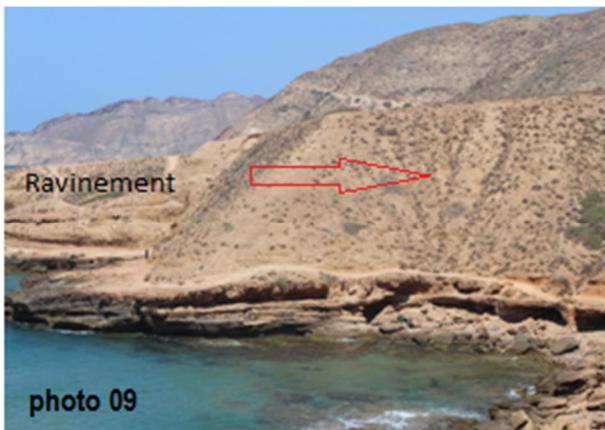
**Fig.13 : Image prise depuis Google earth de 2009 (recale du trait de côte)**



**Fig.14 : image prise depuis Google earth de 2019 (recale du trait de côte)**



**Photographie 07 et 08** : platiers rocheux, et haut de falaises de la corniche de Kristel avec des plateformes d'abrasion. Cliché pris le 22 Août 2019.



**Photographie 09 et 10** : Falaise rocheuse. (A la base de la falaise, encoches et grottes résultant de l'action érosive marine ; dans la partie supérieure; au sommet, action du ravinement dans les dépôts quaternaires. Cliché pris le 22 Août 2019, vers le nord-ouest de Kristel

## 1.2 L'érosion éolienne

L'érosion éolienne désigne un phénomène causée par le vent, il se produit près des côtes marines, ou lacustres, des zones arides, etc. L'Érosion éolienne est active surtout quand la végétation est absente. Un exemple sur le sud de la côte de Kristel les dunes sont semi fixées par une végétation naturelle. (Cf. photos.11 et 12)



*Photographie 11 et 12 : Dunes semi-fixées avec une végétation naturelle, au sud de Kristel. Cliché pris le 22 Août 2019.*

## **2. La vulnérabilité de la population de la côte de Kristel**

La notion de vulnérabilité est en général vue comme la mesure des conséquences d'un aléa, se caractérisant par de nombreuses victimes, un coût important de dégâts matériels et des impacts sur l'environnement. Elle est alors analysée par une approche analytique qui a pour objectif d'identifier les enjeux, c'est-à-dire les éléments vulnérables, et à évaluer leur perte après un évènement catastrophique. La vulnérabilité inclut également les difficultés qu'une société mal préparée pour réagir face à la crise, puis pour restaurer l'équilibre en cas de sinistre (perturbations directes et indirectes, immédiates et durables). Or, cette dimension est de manière générale très mal prise en compte dans les politiques et les outils de gestion des risques. Pourtant, comprendre les conditions ou les facteurs propices aux endommagements ou influant sur la capacité de réponse à une situation de crise apparaît de plus en plus fondamental pour agir sur la réduction de cette vulnérabilité. Cette dernière obéit à une série de facteurs structurels (sociodémographiques et économiques, socio-culturels, cognitifs ou éducatifs et perceptifs, techniques ou physiques, fonctionnels et institutionnels ou politico-administratifs), géographiques et conjoncturels, dont l'analyse permet de prévoir l'amplitude des préjudices potentiels (THOURET & D'ERCOLE, 1996).

## 2.1. Méthode d'évaluation de la vulnérabilité de la population

### 2.1.1. Méthode quantitative : prise en compte de la densité de la population

Elle se fonde essentiellement sur l'élément vulnérable à partir duquel il s'agit de mesurer les conséquences, en cas de survenue d'un phénomène générateur de dommages. La vulnérabilité est ici conçue comme le pourcentage (ou une valeur allant de 0 à 1) de ce qui peut être perdu en cas de sinistre. Cette démarche est employée depuis longtemps, notamment par certains économistes dont le but est d'aider les décideurs à formuler et à chiffrer leurs politiques de prévention. Suivant des techniques d'évaluation parfois complexes, elle vise à mettre en balance les répercussions économiques des dégâts occasionnés par une catastrophe potentielle et les coûts entraînés par la réalisation de mesures visant à en limiter les effets.

**2.1.1.1. La densité de la population** : est un facteur qui augmente le degré de vulnérabilité dans les zones à risque. La cote de Kristel présente d'après l'ONS une densité de 29 habitants par hectare, c'est une valeur élevée si on la compare aux autres zones pertinentes de l'Oranie. (Cf.tab.05)

**Tab.05 : la densité et l'évolution de la population des zones pertinentes du littoral oranais**

Zone pertinente	Superficie en hectare	Population 1987	Population 1998	Taux de croissance % 87/98	Densité	Estimation de la population en 2004	Estimation de la population en 2008
Oran	11680	624690	721857	1.3	60.6	789300	/
Corniche oranaise	5118	25555	32727	2.3	6.2	36800	/
Arzew	8066	51627	87194	4.8	10.6	113200	/
Kristel	144	2786	3144	1.1	29.7	3300	3072

**2.1.1.2. L'évolution de la population** : la population de Kristel a enregistré un taux de croissance de 1.1 entre les deux recensements 1987 et 1998, et son évolution semble faible par rapport aux autres zones. (Cf. tab.05)

### 2.1.2. Méthode qualitative : la représentation cognitive des risques littoraux chez la population

Cette méthode vise à cerner la vulnérabilité à travers les différents facteurs qui tendent à la faire varier. La vulnérabilité apparaît comme la propension d'une société donnée à subir des dommages en cas de manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique. Cette propension varie selon le poids de certains facteurs qu'il est nécessaire d'identifier et d'analyser car ils induisent un certain type de réponse de la société. Une méthode d'approche de ces facteurs débouchant sur une typologie des réponses sociales a été proposée par (Thouret et D'Ercole). Dans la plupart des cas étudiés, les facteurs de vulnérabilité apparaissent pour illustrer un discours portant sur l'aléa, le risque ou les outils associés.

C'est surtout le problème de la croissance démographique et urbaine et de son accélération qui est en question. Il en va de même pour les modes d'occupation et d'utilisation du sol qui accroissent l'exposition aux menaces. Il s'agit par exemple d'occupation de zones inondables.

Les facteurs socio-économiques de vulnérabilité sont généralement associés aux modes d'occupation du sol. La toile de fond est constituée par le processus d'urbanisation dans un contexte de crise ou de fluctuations économiques. Il est important de chercher les principaux facteurs pour comprendre l'afflux de populations contraintes d'occuper des terrains à risque. C'est le cas de la plupart des grandes villes.

Les représentations sociales correspondent à différentes formes de connaissances (éléments informatifs, cognitifs, normatifs, croyances...) véhiculées par la société. C'est une forme de pensée sociale qui permet aux individus d'appréhender leur environnement et qui leur confère une vision du monde. Les représentations sociales sont donc une construction sociale de la réalité, élaborée et partagée par un groupe social et ayant une visée pratique qui a pour but de rendre cette réalité signifiante. Elles sont fortement contextualisées et dépendent de l'ancrage social des groupes. Doise et ses collègues (Clémence et al. 1994 ; Doise, 1985) définissent les représentations sociales comme des principes générateurs de prises de position et organisateurs des différences individuelles. En tant que principes générateurs de prises de position, les représentations sociales fournissent aux individus des points de référence communs qui permettent de réguler les rapports sociaux. En tant que principes organisateurs, elles génèrent des différences et des variations entre les individus (Clémence et al. 1994). Autrement dit, selon

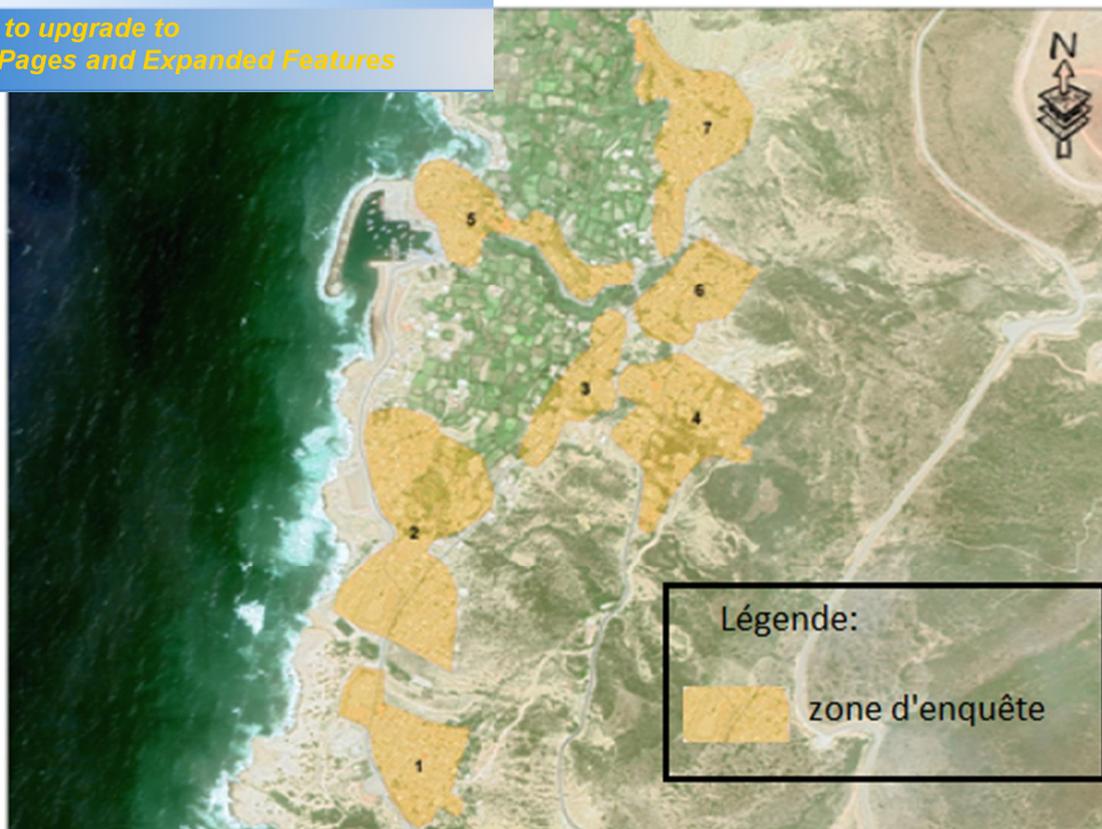
, et selon leur insertion sociale, les prises de position (Doise, 1992 ; Doise, 1985). Ainsi, les représentations sociales des risques par la société et, de manière plus spécifique, par les communautés ou groupes sociaux, influencent leurs décisions et leurs actions face à ces risques. Les perceptions et jugements que les populations exposées à des risques, de leur dangerosité et de leur propre propension à subir des dommages influencent leur capacité de réponse individuelle ou collective et leurs stratégies d'adaptation. Ainsi, les représentations nous renseignent sur la façon dont les personnes conçoivent le risque (leurs croyances, leurs inquiétudes, leurs prises de position...). Par conséquent, il s'avère important de le reconnaître et de le prendre en compte pour la construction des actions institutionnelles de prévention. Ces représentations jouent sur les préférences en termes de stratégies d'adaptation et notamment d'aménagements.

## 2.2. La démarche de l'enquête

Dans un premier temps on a découpé la côte de Kristel en zones d'habitats pour faciliter la collecte d'information et on les a numérotés de 1 à 7.

Ensuite, un questionnaire contenant 21 questions a été construit pour la perception cognitive des risques. Pour les habitants enquêtés, les thématiques abordées étaient : (1) la nature de l'habitat, (2) la connaissance du risque d'inondation et le sentiment d'exposition, (3) la capacité de mobilisation et (4) la situation familiale et activité. L'enquête a été réalisée par un groupe d'étudiants en 3<sup>ème</sup> année licence pendant deux jours (le 15 et 16 juin 2019). Les enquêteurs sollicitaient les occupants des logements et les commerçants. Il est à noter aussi que Les refus ont été assez nombreux.

Plus d'une centaine de personnes ont été interrogées : résidents, et Commerçants. Les résultats constituent donc une perception cognitive des risques littoraux chez cette population.



**Fig.15 : Carte représentant les zones d’habitat de l’enquête**

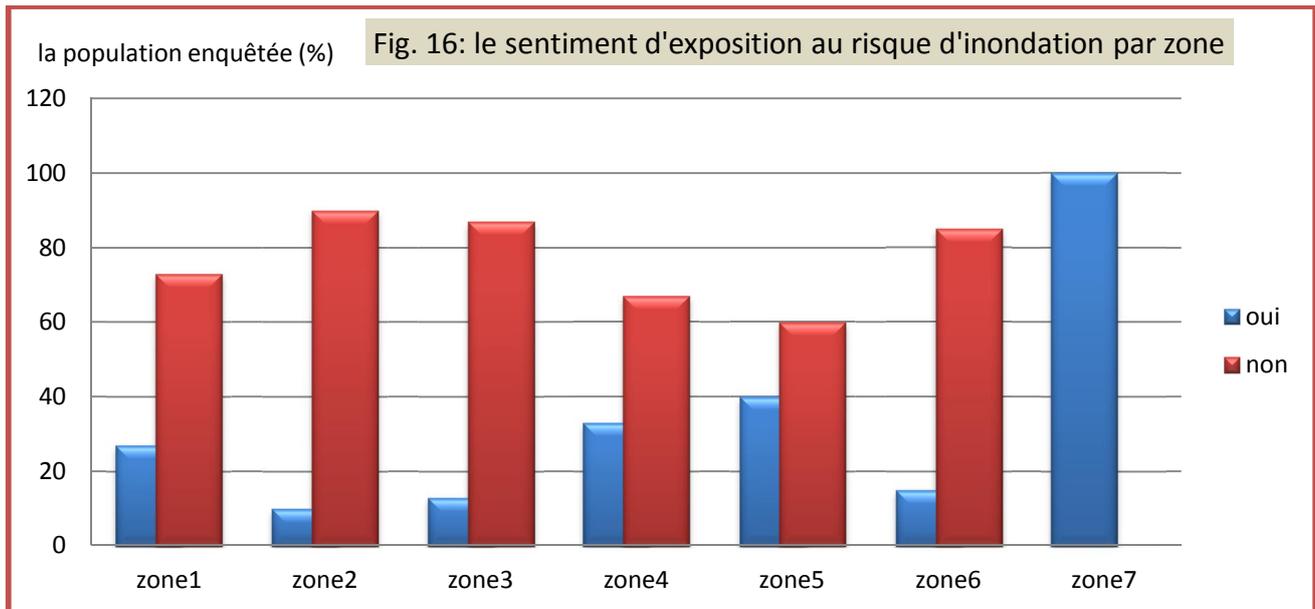
### 2.3. Résultats et discussion

Notre échantillon est constitué de 35% de femme et de 65% d’homme, qui sont majoritairement mariés. La moyenne d’âge est de 47 ans, s’échelonnant entre 20 et 85 ans. Ce sont en majorité des actifs représentant 57% de l’ensemble de la population enquêtée dont 16% sont sans emploi. Et 18% sont des retraités. Les personnes ayant effectués des études moyenne sont les plus représentés avec 36%, viennent ensuite ceux du niveau primaire avec un taux de 25%, puis 18% pour le secondaire et seulement 9% pour le niveau universitaire et enfin 13% se déclarent sans aucun niveau d’instruction. En lien avec le lieu d’habitation 86% des enquêtés sont propriétaires et 14% sont des locataires. 84% des habitations sont de type individuel et 16% sont de type collectif.

## nt dans l'esprit de la population de

Percevoir un risque revient à considérer la probabilité de survenue. Les résultats obtenus ont montré que la crainte du risque d'inondation est très faible chez La population de la côte.

(Cf.fig16)



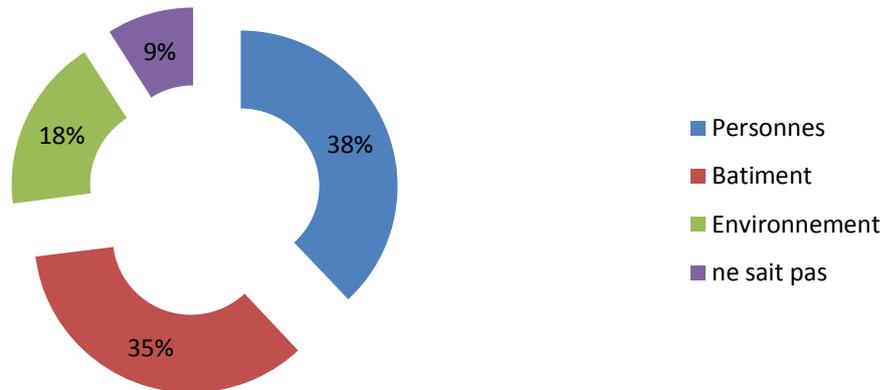
Étonnamment, pour cette population, pourtant installée sur une côte basse, le taux d'enquêtés répondant par oui est de 32% seulement, contre 68% qui ne se sentent pas exposés à une éventuelle inondation. Il apparait donc d'ores et déjà que ce risque n'est pas quelque chose qui obnubile les habitants de Kristel et qu'il leur fasse oublier leurs autres préoccupations et inquiétudes. Il est vrai que, contrairement à la pollution de l'air provoquée par les carrières ou celle de l'eau venue d'une absence de réseau d'assainissement, l'inondation n'est que rarement associé dans l'esprit des personnes à un danger mortel. Toute fois Parmi cette population et pour chaque zone d'enquête la réponse à cette question diffère. Alors même qu'ils ont tendance à moins parler de la submersion marine, les habitants de la zone 7 sûrement en revanche les risques ponctuels de tempête et d'inondation, essentiellement celles qui surviennent des oueds. Il semble que cette inquiétude se développe parce qu'ils sont installés sur les berges de l'oued boukchit.

Les autres zones ne se sentent pas exposé au risque d'inondation ou de submersion marine. Rappelons d'abord que les experts s'accordent à estimer la montée la plus probable du niveau marin d'ici 2100 entre 40 cm et 1 mètre. Les réponses à nos questions sont assez tranchées : 46% des personnes interrogés pensent qu'il n'y aura pas d'inondation dans l'avenir sur Kristel et sa région, on pourrait qualifier ces enquêtés d'optimistes. Par contre 54% pensent que ce risque est envisageable dans les années à venir en répondant par oui à la question **Q14**. Pensez-vous qu'il pourrait se produire des inondations dans l'avenir ?

Quant à la question **Q15** et qui leur demande de définir l'inondation par ce qui leur passe par l'esprit en entendant ce mot, leur réponse montre qu'ils s'attendent à de forts dommages puisque 29% le qualifient de catastrophe et 35% de risque. Cette approche est probablement liée à une relation avec la forte médiatisation de la problématique du réchauffement climatique.

Ces résultats apparaissent étonnants, où on peut y avoir à la fois la crainte d'un péril collectif dont les dommages prévisibles sont de plus amplifiés par sa facilité de représentation liée à la médiatisation du changement climatique, et la tendance à la minimisation du risque pour soi et à l'illusion de l'invulnérabilité personnelle. Par ailleurs cette population semble être plus ou moins consciente des conséquences d'inondation, 38% pensent être le plus affecté par ce risque, 35% considèrent que c'est le bâtiment qui est le plus touché, 18% sont pour l'environnement, et 9% n'avaient pas une idée sur l'événement, ils déclarent ne pas savoir ou bien ne connaissent pas vraiment ce que ce risque peut engendrer comme dégâts.

ectés d'après la population enquêtée

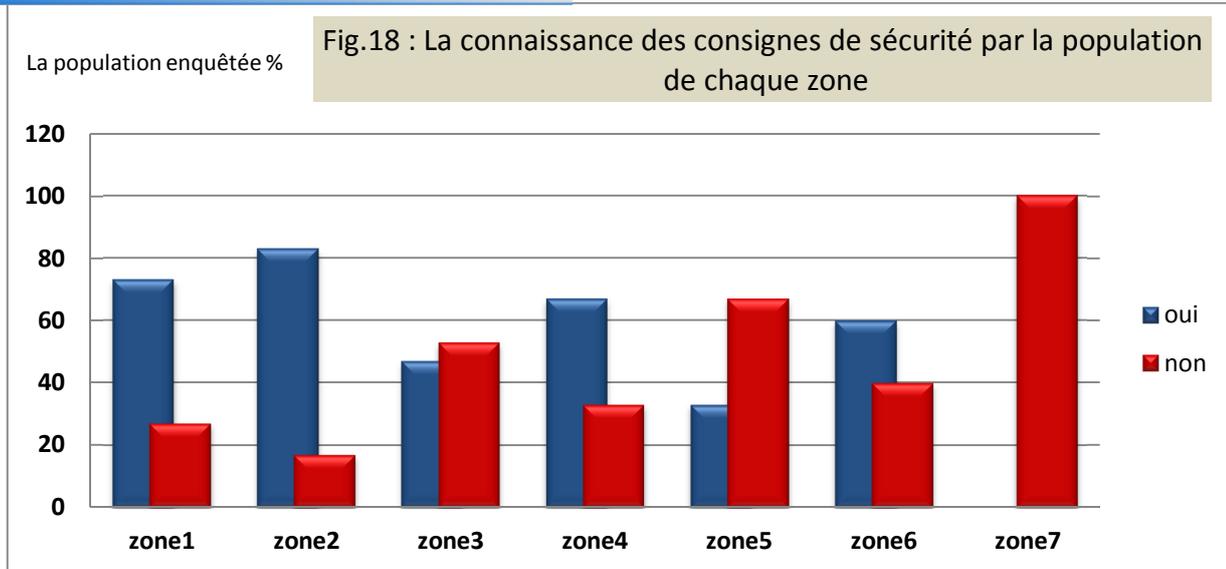


### Une connaissance partielle des consignes de sécurité :

Dans toute zone à risque la connaissance des consignes de prévention ou de protection diminue en grande partie le danger des inondations.

60% de la population déclare connaître les différentes consignes de sécurité concernant le risque d'inondation, mais ils sont incapables de citer au moins une de ces consignes, ils disent seulement « qu'ils préfèrent s'enfuir en cas de danger ». On a remarqué que la population ne connaît pas les consignes de sécurité pour tout risque qu'il soit naturel ou industriel (risque des zones industrielles ; La vulnérabilité de la population de la plaine des hautes terres face aux risques industriels, 2009 par Sardou.M)

On peut donc en conclure que cette population est dans l'ensemble mal informée et ignore en plus qu'elle est en zone à risque.



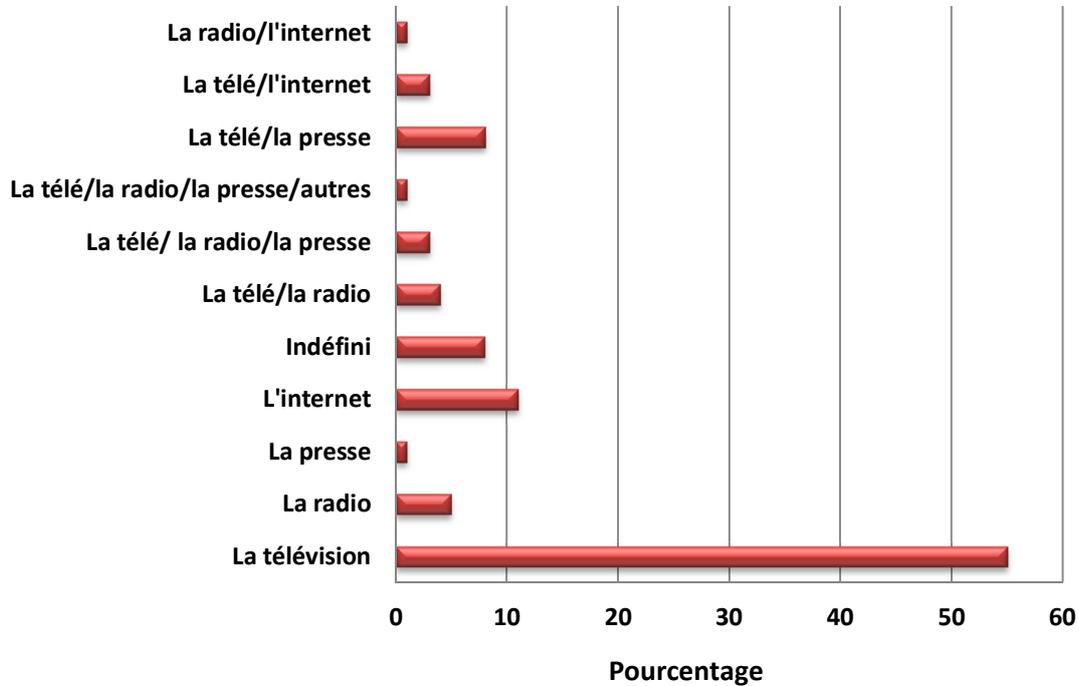
On remarque aussi une certaine différence entre les zones concernant la connaissance des consignes de sécurité. La zone 7 qui enregistre un taux de 100% est considérée comme mal informée puisque l'ensemble ne connaît pas ces consignes, la zone 5 est à 67%, la zone 3 est à 53%, la zone 6 est à 40%, la zone 4 est aussi à 40%, la zone1 est à 27%, et enfin la zone 2 qui semble la mieux informée enregistre 17% seulement des habitants qui ne connaissent pas les consignes de sécurité.

Chaque personne doit prendre conscience de sa propre vulnérabilité face aux risques et pouvoir l'évaluer pour la minimiser. Pour cela il est primordial de se tenir informée sur la nature des risques qui la menacent, ainsi que sur les consignes de sécurité à adopter en cas d'événement.

L'information de la population sur le risque d'inondation doit s'améliorer avec la progression des medias.

A notre question sur la source d'information, on a enregistré 1% des enquêtés qui ne définissent pas leurs sources et 55% pour ceux qui considèrent la télévision comme la meilleure source. L'internet est venue après avec un taux de 11%, La radio avec 5%, et les journaux avec 1%.

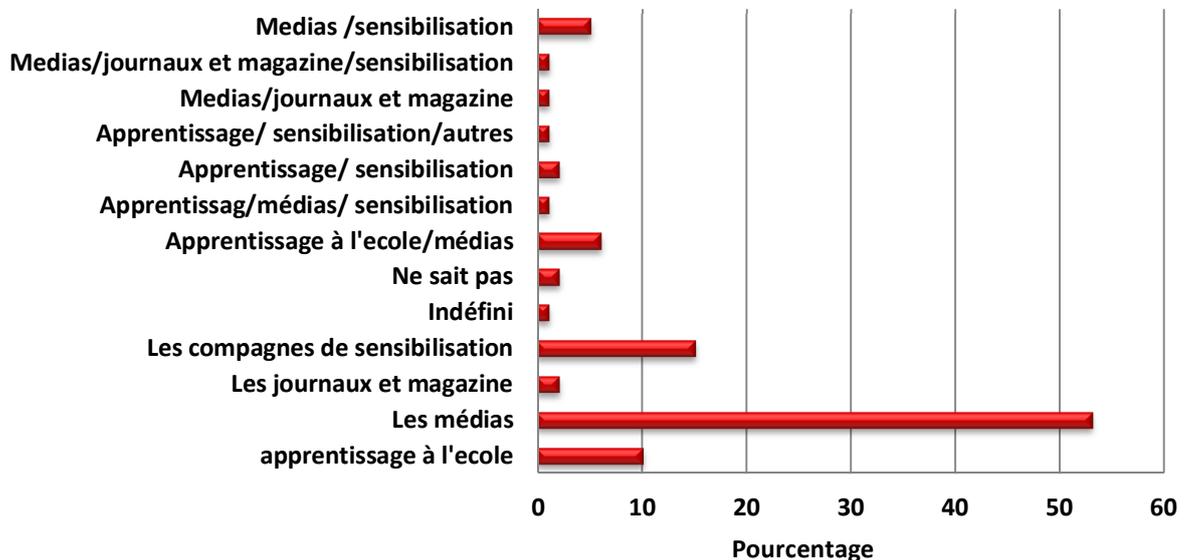
fig. 19 : La source d'information pour les consignes de sécurité



Les habitants installés sur la côte doivent avoir davantage d'informations sur les mesures de sécurité à tenir en compte en cas d'inondation.

Notre questionnaire leur a présenté une liste de choix concernant les moyens d'information qu'ils préfèrent, on a enregistré ainsi un taux de 53% pour l'ensemble des medias, vient en deuxième position les campagnes de sensibilisation avec un taux de 15% et l'apprentissage à l'école avec un taux de 10%. 6% des enquêtés préfèrent connaître ces informations à travers l'apprentissage à l'école et les médias en même temps. 5% ont choisis les médias et les campagnes de sensibilisation. (Cf. fig20).

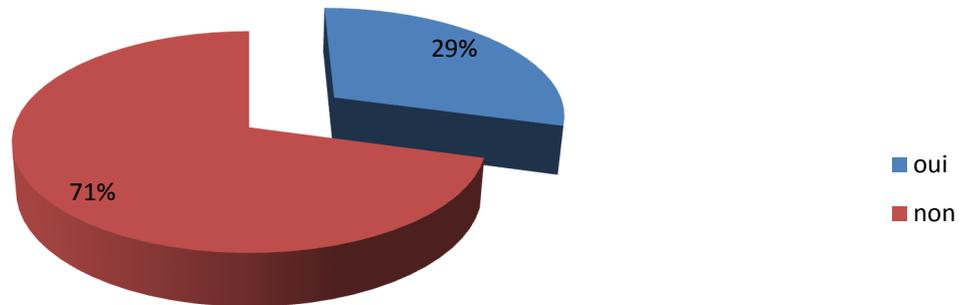
Fig. 20 :Le moyen d'information préféré chez la population enquêtée de kristel



### Manque d'expérience chez la population de la côte de Kristel :

Le vécu d'une expérience d'inondation accélère la prise de conscience de la réalité du risque, de ses conséquences potentiellement dévastatrices pour les personnes et les biens , de la nécessité de l'anticiper, de le prévenir, et donc d'apprendre les bons gestes à accomplir avant, pendant et après l'évènement. Dans ce contexte on a essayé de savoir si les enquêtés ont déjà vécu un tel évènement au précédent, ou l'avoir connu dans l'entourage. Les résultats nous montrent que le taux de 71% des enquêtés n'ont pas d'expérience ce qui explique la raison pour laquelle la majorité ont cette tendance à minorer ce risque. (Cf. fig.21)

Fig.21 : Le vécu d'expériences précédentes d'inondation chez la population enquêtée de Kristel



Parmi la population enquêtée qui a été touchée par une inondation, peu d'entre eux ont indiqué l'année de l'événement sans préciser la date exacte et la majorité n'ont pas défini la date.

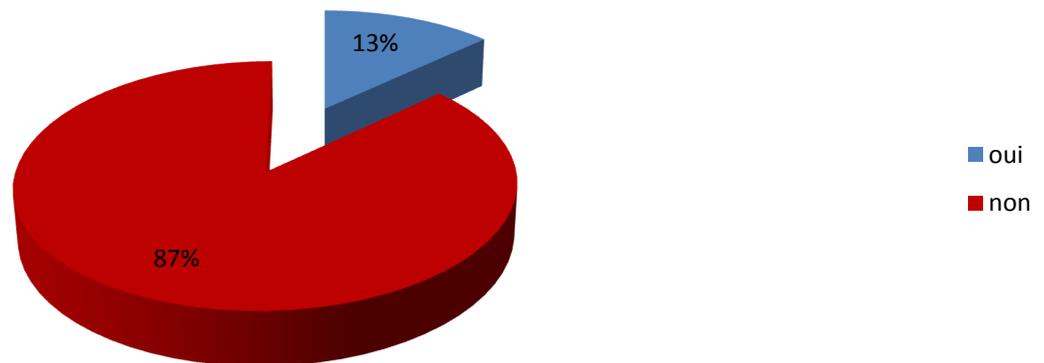
Tab.06 : la date d'une inondation précédente

Toucher par une inondation	Année
1	1971
1	1980
1	1982
1	2017
2	2018
1	1960
3	en hiver
27	non défini

Q11. Si oui, quand ?

- Seulement 13% ont dû connaître des inondations dans leur entourage ou aux voisinages.

Fig.22 :les inondations connues aux voisinages par la population enquêtée

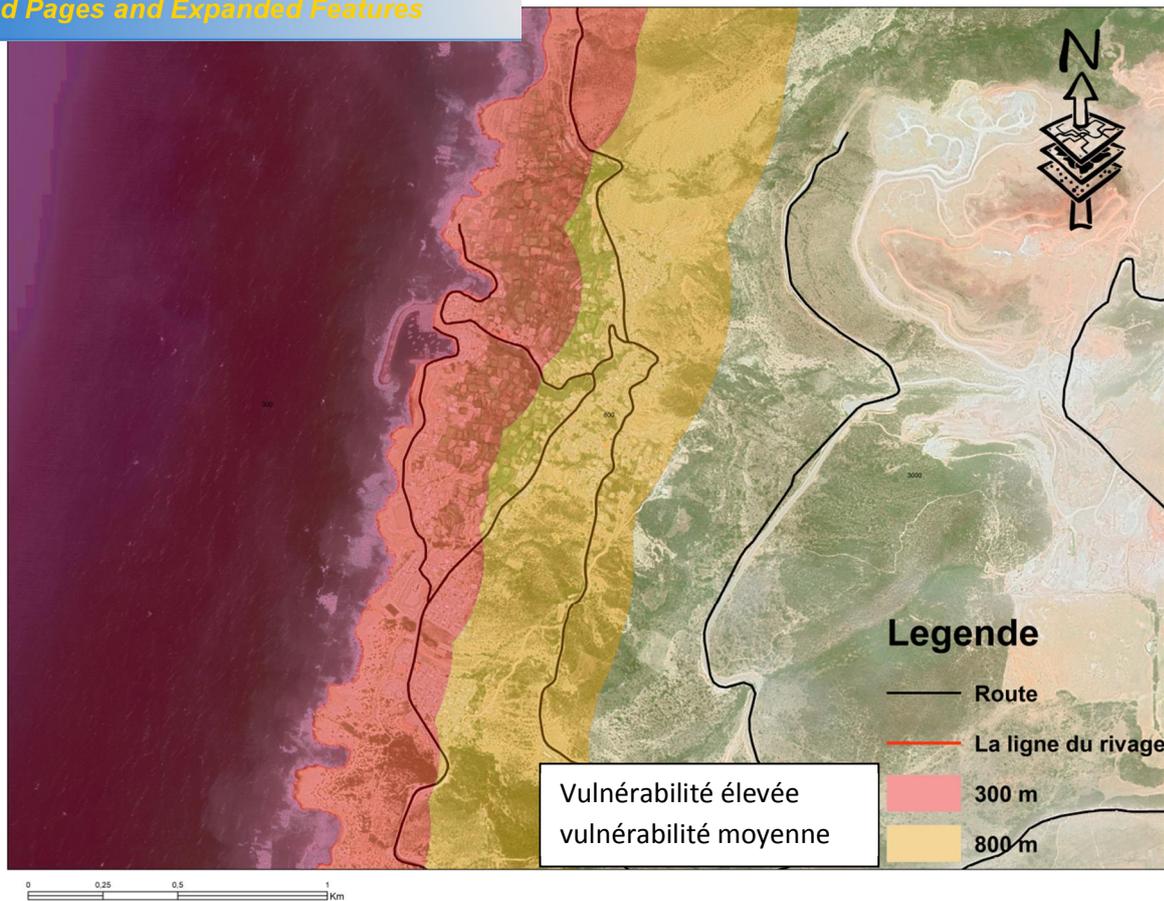


### La Vulnérabilité globale :

La vulnérabilité globale prend en compte la densité et la perception cognitive des risques d'inondation à l'échelle de l'agglomération, où deux niveaux de vulnérabilité se dégagent ; une vulnérabilité élevée dans la bande des 300 mètre, et une autre qui est moyenne dans la bande des 800 mètre.

En Sachant que la loi du littoral 02.02 du 05.02 2002 détermine la protection et la valorisation du littoral dans l'objectif de maîtriser l'aménagement du littoral. (Cf. fig.23)

La population de la côte de Kristel, une partie se localise sur la bande des 300 mètres et l'autre partie sur la bande des 800 mètres.



**Fig.23 : carte de la vulnérabilité globale**

**Conclusion :**

Kristel qui est une côte basse et rocheuse subit une forte dynamique d'érosion marine, présentée par les plateformes d'abrasion résultant de l'affouillement des falaises par les eaux de la mer.

La concentration de la population sur la bande côtière de Kristel et sa progression peut provoquer une situation critique avec le processus du changement climatique et tend à engendrer des conséquences néfastes en cas d'événement catastrophique.

Ce chapitre s'est donné pour objectif de comprendre comment des populations habitant une zone à risques (côtiers), et donc susceptibles d'être concernées par les risques de submersion marine, se représentent ces derniers et voir le rapport des personnes à ces risques, en se fondant notamment sur la notion de vulnérabilité perçue.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

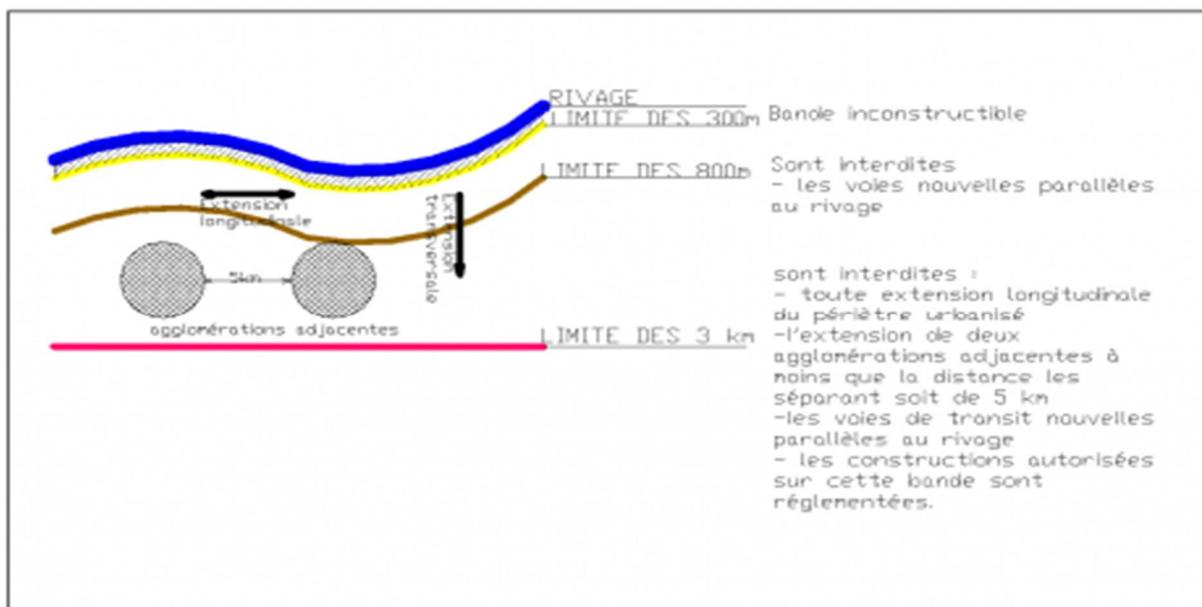
[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## Chapitre III:

# La loi du littoral et les instruments de la valorisation

La loi du littoral N°02-02 du 05.02.2002 a été adoptée dans l'objectif d'encadrer l'aménagement du littoral, pour protéger les espaces et les valoriser. En ce qui concerne l'urbanisme, la loi impose que les espaces naturels, les activités économiques (agricoles ou forestières), soient préservés. Les documents d'urbanisme doivent par conséquent être compatibles avec ces exigences, mais aussi prévenir le développement d'une urbanisation continue le long du littoral. Dans le cadre de la protection des espaces littoraux, la loi littorale exige que ces espaces pour leurs caractères patrimoniaux, culturels ou écologiques soient préservés. Ces espaces peuvent être des dunes, des falaises, ou encore des forêts littorales.

En outre, une bande d'au moins 300 mètres de large depuis le niveau du plateau continental doit demeurer vierge de construction à l'exception de certaines installations indispensables aux services publics et aux activités économiques liés à la mer (port, pêche, aquaculture...).



(Source : Malika KACIMI. Protection et valorisation du littoral en Algérie : législation et instruments : Le cas des communes littorales d'Oran).

**Fig.24 : Bandes délimitées par la loi du 05.02.2002**

## 1. LES PRINCIPES

- L'action de développement doit s'inscrire dans la politique nationale d'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement.
- La concertation et la coordination doivent impliquer toutes les parties qui agissent sur ce territoire fragile (état, collectivités territoriales et associations non gouvernementales, etc.)

## 2. LES OPTIONS

- Veiller à orienter l'extension des centres urbains existants vers les zones éloignées du littoral et de la côte maritime,
- Classer dans les documents d'aménagement du littoral comme aires protégées et frappées des servitudes de non aedificandi tous les sites présentant un caractère écologique, culturel et touristique.
- Œuvrer pour le transfert vers des sites appropriés, les installations industrielles existantes dont l'activité présente des dommages pour l'environnement.
- Les activités touristiques sont interdites au niveau des zones protégées. Elles font l'objet de prescriptions particulières dans les zones comprenant des sites culturels et historiques. Les espaces qui leur sont réservés en zones littorales seront précisés par voie réglementaire.
  - Il est interdit de réaliser les voies carrossables parallèles au rivage (dans les limites d'une bande de 800 m, sur les dunes littorales, sur les cordons dunaires, ou sur les parties supérieures des plages),
- Il est interdit la réalisation de routes de transit parallèles au rivage sur une distance de plus de 3 Km à partir des eaux marines.
  - Enfin, la loi prévoit des sanctions à l'encontre des contrevenants, des peines variant entre 3 mois à 2 ans de prison et des amendes pouvant atteindre les 2 millions de dinars. En outre la juridiction compétente peut prononcer la confiscation des instruments, matériels et engins ayant servi à commettre l'infraction.

(C.N.L),

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Le Conseil de Coordination Côtier (C.C.C),
- Le Fonds du Littoral (F.L),
- Les Plans d'Intervention d'Urgence (P.I.U) en cas de pollution,
- Le classement en zones critiques ou aires protégées des zones côtières sensibles,
- L'élaboration d'un système global d'information et de cartographie des zones côtières,
- Les Plans d'Aménagement Côtiers au niveau de chaque commune,
- La surveillance de la qualité des eaux de baignade et le contrôle des rejets urbains, industriels et agricoles en mer,
- Les mesures d'incitation économique et fiscale.

#### LE PLAN D'AMENAGEMENT CÔTIER DE LA WILAYA D'ORAN

##### 1. Objectifs

- La délimitation du littoral et de ses composantes conformément à la loi littorale,
- L'élaboration du bilan sur l'état de la zone littorale (bilan écologique, bilan des occupations et des atteintes au milieu).
- L'élaboration des plans d'actions sur la base d'une analyse prospective et d'une vision d'aire métropolitaine,

##### 2. Programme

- La maîtrise de l'urbanisation et de l'artificialisation des sols La lutte contre les différents types de pollution (assainissement, déchets solides, etc.)
- La protection des sites sensibles naturels et culturels,
- La gestion intégrée des ressources en eau

le bien-être de la population

l'encadrement des activités économiques dans l'utilisation  
rationnelle des ressources naturelles de la zone

- L'arrêt de la dégradation des écosystèmes naturels
- La prévention des processus à impacts négatifs sur l'environnement

## LE CADRE JURIDIQUE ET LA DELIMITATION DE LA ZONE LITTORALE

La délimitation du littoral de la wilaya d'Oran a été définie selon la loi N° 02-02 du 05 février 2002 relative à la protection et la valorisation du littoral notamment dans son article N° 7, qui stipule :

Le littoral englobe l'ensemble des îles et îlots, le plateau continental, ainsi qu'une bande de terre d'une largeur minimale de 800 m, longeant la mer et incluant :

- Les versants de collines et de montagnes visibles de la mer,
- L'intégralité des massifs forestiers,
- Les plaines littorales de moins de trois (03) Km de profondeur, à partir des plus hautes eaux maritimes,
- Les terres à vocation agricole,
- L'intégralité des zones humides et leurs rivages,
- Les sites présentant un caractère paysager, culturel ou historique,

## DELIMITATION ET PRESENTATION DE LA ZONE LITTORALE

- Limitée à l'Ouest par la limite administrative de la wilaya d'Aïn Temouchent (plage de Madagh) et à l'Est par l'embouchure de la Macta (limite administrative des wilayates de Mostaganem et de Mascara),



**Fig.25: Localisation des communes côtières de la wilaya d'Oran**

## LE PLAN D'AMENAGEMENT CÔTIER DE LA WILAYA D'ORAN

### 1. Objectifs

- S'étendant sur une superficie totale de **363,65 km<sup>2</sup>**, soit **44,5 %** de la superficie des communes littorales et **17,5 %** de la superficie totale de la wilaya.
- La façade maritime est d'une longueur de **124 km**, soit le **1 | 10** du littoral national,
- La profondeur maximale est de **6,2 km**,
- Au vu de la complexité de la délimitation de l'agglomération d'Oran, qui a connu des extensions urbaines sur des communes limitrophes, une superficie de **21,60 km<sup>2</sup>** des communes (Es-Senia, Sidi Chahmi et Misserghin) sont intégrées dans le tissu urbain de la ville d'Oran.

### Critères Fondamentaux pour la délimitation des zones sensibles, pertinentes et prioritaires :

Les critères de base retenus pour la délimitation des zones sensibles pertinentes et prioritaires reposent essentiellement sur:

- une forte pression liée à l'urbanisation.
- La multiplication des points de rejets des eaux usées directement vers la mer sans traitement préalable,



industrielles, des infrastructures portuaires et

- Les espaces générant des sources de pollution (embouchure des oueds ...).

## **BILAN SUR L'ETAT DE LA ZONE LITTORALE**

- 1 - Maîtrise de l'urbanisation
- 2- Gestion intégrée et économie de l'eau
- 3- Maîtrise et gestion des déchets
- 4- Capital naturel et développement rural
- 5- Développement de la ressource patrimoine
- 6- Protection du milieu marin

### **1. MAÎTRISE DE L'URBANISATION**

- 1.1. Population et activités
- 1.2. Consommation de l'espace
- 1.3. Voies de communications
- 1.4. Evaluation des risques et menaces
- 1.5. Mise en concordance des instruments d'aménagement et d'urbanisme

- La zone littorale comptait un volume de population de 853.401 habitants (RGPH 1998),
- Un taux d'accroissement intercensitaire de 1,6 % qui demeure nettement inférieur à la moyenne wilayale 2,4 %,
- La population représente 90 % de la population totale des communes littorales et 70 % de la population totale de la wilaya,
- Une forte densité de 2347 habitants/ km<sup>2</sup> soit 2 fois moyenne des communes littorales et 4 fois la moyenne wilayale,

❑ **Flux migratoire :**

➤ **Flux migratoire intercommunal :**

Durant la dernière période (1987/1998), la zone littorale a enregistré :

É 68.278 entrées en provenance des communes de la wilaya.

É 11.052 sorties vers ces communes.

Un solde migratoire positif (entrées – sorties) soit 57.226 entrées.

➤ **Flux migratoire inter-wilaya :**

Durant la dernière période (1987/1998), la zone littorale a enregistré

É 46.389 entrées en provenance des autres wilayas soit 63 % des arrivées globales vers la wilaya estimées à 72.222 entrées.

É **Lieu de provenance :**

Cette émigration est issue généralement de :

La région Ouest qui représente 60 % du nombre total des arrivées :

Relizane avec 22 %, suivi de Mascara 12 % et Tiaret avec 11 %. Ces wilayas correspondant aux zones de montagnes des Beni Chougrane et de l'Ouarsenis.

- La prédominance de la population urbaine qui représente 99,8 % contre 0,2 % pour la population rurale.

#### MISE EN CONCORDANCE DES INSTRUMENTS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

- L'ensemble des PDAU prévoit une consommation foncière d'une superficie globale de 1651,53 ha dont 44,1% pour le court et moyen termes.
- En général ces terrains d'urbanisation ont une valeur agro pédologique faible à moyenne.
- l'essentiel de ce besoin foncier pour l'urbanisation est concentré dans l'agglomération Oranaise soit 91,6 % de la superficie totale.
- Le programme de logement prévu est de 89.817 logements.
- L'ensemble des SAU et SUF ne font qu'augmenter la longueur des agglomérations le long des rivages.

#### Activité agricole :

- La SAU occupe une superficie totale de 6 548,32 ha
- Représente 18 % de la superficie totale de la zone littorale.
- 7,2 % seulement de la SAU de la wilaya.
- 20,44 % de celle des communes littorales.
- Les types de cultures pratiqués : le maraîchage et l'arboriculture.
- L'activité agricole est localisée essentiellement
  - dans les plaines littorales d'El Ançor, Bousfer et Marsat El Hadjadj
  - dans les parcelles agricoles de Madagh, Cap Blanc et Kristel,



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

l'agriculture contre l'avancée des dunes et des versants

- Une nouvelle politique d'agriculture est développée, basée sur l'arboriculture.

**Les côtes rocheuses d'intérêt écologique :**

- Elles présentent 54 % du linéaire côtier de la wilaya d'Oran.
- Constituées essentiellement de hautes falaises (10 à 30 mètres de hauteur).
- Présentent des falaises plus ou moins hautes interrompues par de petites plages.

les espaces fragiles, l'aménagement du littoral doit s'opérer dans un cadre juridique précis qui tient compte de la hiérarchie des normes et des documents d'aménagement : La loi relative au littoral, édicte des prescriptions de protection et de valorisation. Le plan d'aménagement côtier doit délimiter l'espace littoral, préciser les mesures de protection du milieu marin et déterminer la vocation générale des zones affectées au développement portuaire, aux cultures marines et aux activités de loisirs. Le plan directeur à l'échelle de la planification, en plus des orientations relatives à la destination générale des sols, et à l'équilibre entre urbanisation, préservation des espaces naturels, et l'existence des risques naturels prévisibles. Enfin, le plan d'occupation des sols à l'échelle de la composition urbaine permet de protéger les espaces fragiles notamment par l'interdiction de construire. Toutefois, il faut souligner que le littoral est un milieu qui évolue. Les aménagements ont pour conséquence de vouloir le fixer dans un linéaire irréversible, alors que les changements naturels tendent à le faire bouger sans cesse (KACIMI.M,) La mise en œuvre d'une telle politique doit avant tout s'appuyer sur des outils d'observation et d'évaluation du milieu. Des recherches scientifiques doivent être menées en matière d'urbanisme, et de contrôle de l'érosion marine.

## Conclusion générale

Le risque est le croisement entre l'aléa (phénomènes météorologiques, changement climatique, etc.) et la vulnérabilité les (enjeux). L'étude de cette dernière est très importante pour la prévention d'une population face au risque.

Notre étude donc, s'est basée sur la vulnérabilité, plus précisément sur la perception cognitive de la population face au risque littoral. Elle se traduit par le degré de conscience des risques chez la population, sa réaction potentielle en cas de catastrophe et le degré de connaissance des consignes de sécurité.

Kristel est une côte basse à tracé indentée, avec une morphologie hétérogène ; comprenant des montagnes à relief accidenté et des replats en communication directe avec la mer, qui peuvent être touchés par le risque de submersion marine (inondation). Sa population se caractérise par une croissance démographique relativement forte enregistrée entre les deux recensements de 1987 et de 2008.

Les résultats obtenus de l'enquête réalisée au mois de juin 2019, auprès de la population de la côte de Kristel sur la perception cognitive des risques littoraux peuvent s'avérer particulièrement utiles lorsqu'il s'agit d'établir une stratégie à long terme pour la gestion de la côte habitée. La non-prise en considération de l'aspect « perception » risque de retarder ou même de nuire à la mise en place des politiques publiques de prévention (information, maîtrise de l'urbanisation, etc.) et de réparation des dommages en cas de catastrophe.

La perception du risque de submersion marine par la population enquêtée est complexe, en premier lieu, il convient de noter que le risque de submersion marine (inondation) est peu présent dans les craintes pour l'avenir de leur entourage, bien qu'ils vivent sur une côte basse, située entre mer et montagnes. Ainsi, et dans la suite de cette logique, la population montre une grande confiance dans la pérennité à long terme de son habitat, et dans leur grande majorité envisagent leur avenir sans grand changement sur la côte de Kristel. Ils se sentent peu concernés, peu exposés à ce risque d'inondation et prennent peu de disposition pour s'en protéger.

distorsion entre les dommages qu'ils anticipent pour catastrophique, et de ce qu'ils envisagent au niveau individuel, ils semblent plutôt optimistes (ils ne se sentent pas touchés), pourtant, Ils font une évaluation pessimiste pour leur entourage et pensent qu'il va falloir s'investir d'avantage quand il s'agit des décideurs.

La perception cognitive du risque de submersion marine telle qu'elle nous est présentée à travers cette enquête apparaît complexe et pour le moins éloignée des « dires » d'experts. Le risque d'inondation et les mesures de réduction de celui-ci semblent en effet peu appréhendés par les personnes interrogées. Ce décalage peut peser sur la mise en œuvre des politiques de prévention et de gestion et accroître de manière significative la vulnérabilité de la population.

D'autre part, des dynamiques différentes, mais présentant de nombreuses similitudes, peuvent mener à une augmentation de la vulnérabilité de cette côte. Les trajectoires historiques sont déterminées par des facteurs environnementaux et sociaux. De manière générale, on observe des phénomènes de densification des enjeux bâtis près du littoral et l'émergence des vocations touristiques, économiques et résidentielles tel que l'Aqua parc installé dernièrement sur la bande des 300 mètres déterminée par la loi du littoral 02.02 de 2002, au nord de Kristel, et le port de pêche qui semble un projet mal réfléchi puisqu'il a été construit à l'exutoire du oued Tamda. Cette évolution mène à une situation de risque plus élevée vis-à-vis des aléas météorologiques marins. Cette zone côtière devient ainsi encore plus sensible aux impacts des changements climatiques et cette vulnérabilité est amenée à s'accroître dans les décennies à venir. La gestion actuelle des zones côtières peine à réagir face à ces risques présents et futurs et reste souvent cantonnée dans une logique d'adaptation réactive. Aussi, nos enquêtes et observations démontrent que la population de la côte devient de plus en plus inconsciente de ces risques, malgré le fait d'événements extrêmes récents qui se passent sur notre territoire et des changements environnementaux observés. Dans le contexte des changements climatiques, cette inconscience du risque côtier pose aux communautés côtières la question de la protection contre ces risques, et dans le moyen et long terme, de l'adaptation et sans doute d'une nouvelle vision de l'aménagement des côtes.

## Bibliographie :

**Bakréti. A.,** (2000) : fonctionnement du système karstique de la source d'el Onçor à partir de l'étude hydrogéochimique sur un cycle hydrologique. Période du 14.06.99 au 31.04.2000. Mem.ing. université d'Oran.

**Becerra, S., Peltier A.,** (2009). Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés, Paris, L'Harmattan.

**Benbrahim.Z,** (2015) : contribution à l'étude hydrogéologique des Monts d'Arzew (Djbel Orousse et Borousse). Mem. de master .Université d'Oran2.

**Benkoula.C.K.,** (2001) : Aléas climatiques et risques naturel en Oranie septentrionale. Mem. Ing. Université.oran.

**D'Ercole, R.,** (1994). Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbains, concepts, typologie, mode d'analyse, Revue de Géographie Alpine, 4, Numéro spécial « Croissance urbaine et risques naturels dans les montagnes des pays en voie de développement », 87-96.

**D'Ercole, R., Pigeon, P.,** (1999) : L'expertise internationale des risques dits naturels : intérêt géographique, Annales de Géographie, 608, 339-357.

**D'Ercole, R., Pigeon, P.,** (2000) : L'évaluation du risque à l'échelle internationale : méthodologie et application aux diagnostics préalables aux actions de préparation et de prévention des catastrophes, Cahiers Savoisiens de Géographie, 1, 29-36.

**Doise, W., Clemence, A., Lorenzi-cioldi, F.** (1992) : Représentations Sociales et Analyses de Données, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.

**Fenet.B.,** (1975) : Recherche sur l'alpinisation de la bordure septentrionale du bouclier Africain à partir d'un élément de l'Origène Nord Maghrébin, les Monts de Tessala et les massifs du littoral Oranais., Thèse.doc.Université de Nice.300p.101fig.

**Gourinard.Y.,** (1958) : Recherche sur la géologie du littoral Oranais. Epirogénèse et nivellement. Publ.serv.cartes géol.Algérie. Nouv.sér.n° 06-1-111.200p.13fig

**Sardou. M,** (2009) : la vulnérabilité de la population de la plaine des Hassis face aux risques industriels. Cas de la zone industriel de Hassi Ameer. Mem.Ing.Université d'Oran.

**Sardou. M.,** (2011) : contribution à l'évaluation du risque d'inondation dans la ville de Lardjem, Ttissemssilt. Mem. de Magister. Université de Mostaganem.

**Thomas. G., (1985)** : Géodynamique d'un bassin inter montagneux. Le bassin de bas Chélif occidental (Algérie) durant le mio-plio-quadernaire. *Thèse.doc.Université de Pau.594p.161fig.*

**THOURET.J-C, D'Ercole R.,** (1996). Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : effets, facteurs et réponses sociales. Cahiers des Sciences Humaines, 1996, 32 (2), p. 407-422. ISSN 0768-9829

**Tinthoin. R.,** (1948) : les aspects physiques du tell Oranais Essai de morphologie du pays semi-aride. Thèse.doc.Es le res. Musée d'Oran.589p.86fig.83pl.

**Triki. N et Tabouch.A.,** (2002) Aléas climatiques et risques en Oranie tellienne étude comparative de deux phases à pluviométrie différente .Mem.Ing. Université d'Oran

<b>Fig.01 : Localisation de la côte de Kristel.....</b>	<b>p.02</b>
<b>Fig.02 : les unités morphologiques de la côte de Kristel.....</b>	<b>p.06</b>
<b>Fig.03 : La géologie des Monts d’Arzew (B.Fenet, 1975).....</b>	<b>p.08</b>
<b>Fig.04 : Carte du réseau hydrographique (CNTS 2015).....</b>	<b>p.09</b>
<b>Fig.05 : Les précipitations moyennes mensuelles de la sta�on d’Arzew de 1990 à 2013.....</b>	<b>p.11</b>
<b>Fig.06: Les températures moyennes mensuelles de la sta�on d’Arzew de 1990 à 2013.....</b>	<b>p.12</b>
<b>Fig.07 : rose des vents de la sta�on d’Arzew du mois de janvier entre 2008 et 2018.....</b>	<b>p.12</b>
<b>Fig.08 : le diagramme Ombro-thermique de la station d’Arzew.....</b>	<b>p.13</b>
<b>Fig.09 : L’occupa�on du sol de la côte de Kristel (2019).....</b>	<b>p.15</b>
<b>Fig.10 : le réseau routier de la côte de Kristel.....</b>	<b>p.16</b>
<b>FIG.11 : aqua parque de Kristel.....</b>	<b>p.17</b>
<b>Fig.12 : recule du trait de côte(2009).....</b>	<b>p.24</b>
<b>Fig.13 : recul du trait de côte (2019).....</b>	<b>p.24</b>
<b>Fig.14 : Carte représentant les zones d’habitat de l’enquête.....</b>	<b>p.30</b>
<b>Fig.15 : sentiment d’exposition au risque d’inondation par zone.....</b>	<b>p.31</b>
<b>Fig.16 : les éléments affectés d’après la population enquêtée.....</b>	<b>p.33</b>
<b>Fig.17 : la connaissance des consignes de sécurité par la population de chaque zone.....</b>	<b>p.34</b>
<b>Fig.18 : la source d’information pour les consignes de sécurité.....</b>	<b>p.35</b>
<b>Fig.19 : le moyen d’information préféré chez la population enquêtée de Kristel.....</b>	<b>p.36</b>
<b>Fig.20 : le vécu d’expérience d’inondation chez la population enquêtée de Kristel.....</b>	<b>p.37</b>
<b>Fig.21 : les inondations connus aux voisinages.....</b>	<b>p.38</b>
<b>Fig.22 : carte de vulnérabilité globale.....</b>	<b>p.39</b>
<b>Fig.23 : bandes délimité par la loi du 02.02.2002.....</b>	<b>p.40</b>
<b>Fig.24 : localisation des communes de la wilaya d’Oran.....</b>	<b>p.44</b>

	uelles de la sta�on d'Arzew de 1990 � 2013.....	p10
Tab.02 :	Les températures moyennes mensuelles de la sta�on d'Arzew de 1990 � 2013.....	p11
Tab.03 :	Les catastrophes survenues sur le littoral Oranais entre 1949 et 1981.....	p19
TAB. 04 :	Les dommages causés par les tempêtes dans le port d'Oran.....	p20
Tab.05 :	la densité et l'évolution de la population des zones pertinente du littorale oranais....	p27
TAB. 06:	la date d'une inonda�on précédente.....	p37
TAB.07 :	Facteurs influençant la vulnérabilité d'un individu.....	p57
TAB. 08 :	Nombre de population enquêtée par sexe.....	p65
TAB. 09 :	Nombre de population enquêtée par classe d'âge .....	P65
TAB. 10 :	Nombre de popula�on enquêtée par situation familiale.....	p65
TAB. 11:	Nombre de population enquêté qui ont des enfants.....	p65
TAB. 12 :	Nombre de popula�on enquêté qui ont des enfants en bas âge.....	p65
TAB. 13 :	Nombre de popula�on enquêté par type d'habitat.....	p65
Tab.14 :	Nombre de popula�on enquêtée locataire et propriétaire.....	p65
TAB. 15:	type de profession de la popula�on enquêtée.....	p66
Tab.16:	le sen�ment d'exposi�on au risque d'inonda�on par zone d'enquête.....	p67
TAB. 17 :	Les enjeux affectés d'après la popula�on enquêtée.....	p67
Tab.18:	La connaissance des consignes de sécurité par la popula�on de la côte de Kristel.....	p67
Tab.19 :	La connaissance des consignes de sécurité par zone d'enquête.....	p67
Tab.20 :	La connaissance des consignes de sécurité par niveau d'instruc�on.....	p68
TAB. 21 :	la source d'informa�on.....	p68
Tab.22:	le type du moyen d'informa�on préféré chez la popula�on.....	p68
Tab.23:	nombre de popula�on ayant été touché par une inonda�on.....	p69
TAB. 24:	connaissance des personnes touchées par une d'inonda�on.....	p69
TAB.25 :	connaissance d'une inondation précédente .....	P69

 *Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**Photographie 1, 2,3, et 4** : L'agglomération de Kristel.....**p.14**

**Photographie 05 et 06** : La plage d'Ain Defla et de Dhélis au nord de la côte de Kristel..... **p.18**

**Photographie 07 et 08** : platiers rocheux, et haut de falaises de la corniche de Kristel avec des plateformes d'abrasion.....**p.25**

**Photographie 09 et 10** : Falaise rocheuse. (A la base de la falaise, encoches et grottes résultant de l'action érosive marine ; dans la partie supérieure; au sommet, action du ravinement dans les dépôts quaternaires).....**p.25**

**Photographie 11 et 12** : Dunes semi- fixées avec une végétation naturelle, au sud de Kristel..**p.26**



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# Annexe

**Tab.07: Facteurs influençant la vulnérabilité d'un individu.**

Catégorie des facteurs	Facteurs de vulnérabilité	Modalité diminuant la vulnérabilité	Modalité augmentant la vulnérabilité
Représentation cognitive des risques	Sentiments d'exposition à l'aléa	Concordance avec l'aléa réel	Surestimation ou sous-estimation
Connaissance des risques	Connaissance des aléas (manifestation du phénomène)	Bonne connaissance	Ignorance
	Connaissance du contexte local	Bonne connaissance	Ignorance
	Connaissance des moyens d'alerte	Bonne connaissance	Ignorance
	connaissance des consignes de sécurité	Bonne connaissance	Ignorance ou connaissance erronée
	Connaissance des personnes en charge de l'information	Bonne connaissance	Ignorance
	Connaissance de catastrophes récentes dans la région	connaissance	Ignorance
Facteurs sociodémographiques et de localisation	Proximité d'une source de danger	Eloigné	proche
	Expérience d'une catastrophe	Catastrophe éprouvée	Absence d'expérience d'une catastrophe
	Proximité d'un centre de secours (hôpital, caserne de pompier)	proche	éloigné
	Age	Personne jeunes et d'âge mur	Personnes âgées
	Sexe	Masculin	féminin
	Catégorie socioprofessionnelle (pcs)	Personnes responsables d'autrui	PCS isolées ou sous la responsabilité d'autrui
	Niveau de formation	Elevée	Faible
	Type de logement	Maison	Appartement
	Statut vis-à-vis du logement	Locataire	propriétaire
	Situation familiale	Personnes sans enfants ou avec des enfants de 6 ans et plus	

Source : Elise Beck, thèse de doctorat.2006.page 90

**Enquête de la perception et la représentation  
cognitive des risques d'inondation par la population**

**Université d'Oran 2**

**Faculté des sciences de la terre et de l'univers**

**Département de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire**



**Préparation d'un diplôme de Master sous le thème :**

**La vulnérabilité de la population côtière face aux risques littoraux**

**Cas de la côte de Kristel**

**Préambule**

Dans le cadre d'une étude portant sur la perception et le vécu d'une population exposée aux risques d'inondations, cas de la population de la cote de Kristel, nous aimerions vous poser quelques questions.

Information à renseigner

Date /\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_

Avant le début de l'enquête

Heure.....

N°Enquête /\_\_/\_\_/\_\_

Je vous rappelle que cette enquête est anonyme mais nous avons besoin de quelques renseignements vous concernant :

**Q1. Sexe :**

- 1. Masculin
- 2. Féminin

**Q2. Age (exact) .....**

**Q3. Quel est votre niveau d'étude ?**

1. Aucun	
2. Primaire	
3. Moyen	
4. Secondaire	
5. Universitaire	

**Q4. Quelle est votre profession ou occupation ?.....**

**Q5. Quelle est votre situation familiale ?**

- 1. Marié (e)
- 2. Célibataire

**Q6. Avez-vous des enfants ?**

- 1. oui
- 2. Non

**Q7. Si oui, sont-ils moins de 6 ans ?**

- 1. Oui
- 5. non

Remarques : (noter ci-dessous toute remarque émise par l'enquêté (e), en précisant le n° de la question concernée).....

**Q8.** Dans quel type d'habitat logez- vous ?

1. Individuel	
2. Collectif	

**Q9.** Êtes-vous

1. Locataire	
2. propriétaire	

**Les questions suivantes visent à savoir si vous avez déjà été touché (e ) ou si vous avez eu connaissance d'une inondation. .**

**Q10.** Avez-vous déjà été touché (e ) par une catastrophe d'inondation?

- 1. Oui
- 2. Non

**Q11.** Si oui, quand.....

**Q12.** Dans votre entourage, y a-t-il des personnes qui ont été touchées par une catastrophe dû à une inondation ?

- 1. Oui
- 2. Non .....

**Les questions suivantes portent sur les conséquences d'une éventuelle catastrophe.**

**Q13.** Vous sentez vous exposé à un risque d'inondation ?

- 1. Oui
- 2. Non

es inondations dans l'avenir ?

1. Oui
2. Non

**Q15.** Pour vous ? Qu'est ce qu'un risque d'inondation? Définissez en donnant les mots qui vous viennent à l'esprit lorsqu'on parle d'inondation. ....

**Q16.** Avez-vous eu connaissance d'inondations récentes ?

- 1. Oui
- 2. Non

**Q17.** Si oui, quand .....

**Q18.** Qu'est ce qui serait le plus affecté par les conséquences d'une inondation ?

1. Les personnes (dont vous)
2. Les bâtiments
3. Les environnements
4. Ne sais pas

**Q19.** Connaissez-vous les consignes à suivre si une inondation se produisait ?

1. Oui
2. Non

**Q20.** Si oui d'où provient votre information sur ces consignes?

1. Télévision
2. Radio
3. Journaux
4. Internet
5. Autres

**Q21.** Pour vous quel est le meilleur moyen pour apprendre les consignes de sécurité.

1. L'école
2. Les medias
3. Les journaux et les revues
4. Les compagnes de sensibilisation
5. Autres
6. Ne sais pas

**L'enquête est terminée, je vous remercie d'avoir bien voulu y répondre. Bonne fin de journée.**

## à suivre en cas de catastrophe d'inondation.

Il existe un nombre de mesures qu'on doit suivre pour éviter l'effet néfaste d'inondation, ces mesures sont comme suit :

### 1/Avant la situation d'urgence :

- on recherche des solutions de protection individuelle (batardeaux) et on protège les biens.
- on prévoit un kit de sécurité contenant une lampe de poche et une radio, des piles de rechange, les médicaments indispensables, une ou deux couvertures, quelques vêtements, quelques bouteilles d'eau
- on range les produits chimiques en hauteur et dans un placard fermé à clé et fixé au mur.

### 2/Lors de l'alerte, avant la montée des eaux :

On ferme les portes et les fenêtres

On coupe le gaz et l'électricité

On se prépare à une évacuation (pompiers, kit de sécurité)

### 3/Les bons réflexes en cas d'inondations?

- Couper les réseaux de gaz, de chauffage et d'électricité, car la montée des eaux entraîne parfois un mauvais fonctionnement des installations. Il y a donc des risques d'explosion et d'électrocution.
- Ne pas utiliser les ascenseurs ou tout autre équipement électrique.
- Ne pas sortir de chez soi. On est davantage en sécurité à l'abri. S'installer en hauteur, si possible à l'étage, et ne pas évacuer les lieux qu'en cas de grand danger ou de consignes des autorités publiques. Les secours sauront plus facilement où trouver les personnes qui restent à l'abri pour les attendre.
- Placer les produits toxiques en hauteur pour éviter tout risque de déversement.
- Prendre avec soi une réserve d'eau et de nourriture, des vêtements chauds, une lampe de poche et une radio avec des piles.
- Ne retourner jamais chercher un objet oublié dans un lieu inondé.

montée des eaux via la radio ou la mairie.

- N'appeler les secours qu'en cas de réel danger pour ne pas encombrer les lignes pour les personnes en grand danger.
- Si on connaît des personnes âgées dans l'entourage, on prévient les autorités locales qui sauront faire le nécessaire.

#### En voiture:

- En cas d'alerte, ne pas prendre la voiture, ce n'est pas un abri fiable. Si celle-ci est garée dans un parking en sous-sol, on ne va pas non plus la chercher.
- Si on est déjà au volant, on ne s'engage pas dans une voie immergée et on ne traverse pas de pont. On cherche un point isolé en hauteur.
- Si malgré tout, on se retrouve coincé dans le véhicule quand les eaux montent: on garde notre calme et on contacte les secours.
- Détacher la ceinture pour ne pas être coincé.
- Ouvrir les fenêtres avant que le système électrique ne soit court-circuité. Ce sera peut-être le seul moyen pour sortir du véhicule.
- En dernier recours, grimper sur le toit en attendant d'être évacué.

#### 4/ Les bons réflexes après l'inondation

- Si la maison est évacuée on n'y retourne pas sans y avoir été invité.
  - Ne pas remettre l'installation électrique sous tension sans l'avis d'un professionnel
  - Nettoyer les murs et les sols avec des gants, d'abord avec du détergent et de l'eau puis avec de l'eau de Javel. Laisser agir 30 minutes avant de rincer.
  - Aérer souvent et chauffer doucement la maison pendant plusieurs jours pour la faire sécher.
- Avant d'utiliser l'eau du robinet pour la consommation, on s'assure auprès des autorités locales qu'elle est potable. Seulement alors, on la fait couler afin de nettoyer le réseau et évacuer l'eau qui aurait stagné.
- Si des aliments sont restés dans un réfrigérateur ou un congélateur hors service, on le jette.

## Annexe 5 - Composition de l'échantillon de la population enquêtée

Tab. 08 : Nombre de population enquêtée par sexe :

Sexe	Masculin	Féminin
Effectif	67	29
Pourcentage	70%	30%

Tab. 09 : Nombre de population enquêtée par classe d'âge :

Age	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50 ans et plus
effectif	11	15	27	43
pourcentage	11%	16%	28%	45%

Tab. 10 : Nombre de population enquêtée par situation familiale :

Situation familiale	Marié	Célibataire
Effectif	81	15
Pourcentage	84%	16%

Tab. 11 : Nombre de population enquêté qui ont des enfants

avoir d'enfants	oui	non
effectif	74	7
pourcentage	91%	9%

Tab. 12 : Nombre de population enquêté qui ont des enfants en bas âge

enfant -6ans	oui	non
effectif	31	43
pourcentage	42%	58%

Tab. 13 : Nombre de population enquêté par type d'habitat

type de logement	individuel	collectif
effectif	78	18
pourcentage	81%	19%

Tab.14 : Nombre de population enquêtée locataire et propriétaire

nature d'habitat	locataire	propriétaire
effectif	17	79
pourcentage	18%	82%

Tab. 15. type de profession de la population enquêtée.

fonction	effectif	pourcentage
agent de sécurité	3	2%
agriculteur	1	1%
chef cuisinier	1	1%
coiffeur	1	1%
commerçant	8	6%
directeur d'entreprise	1	1%
enseignant	2	2%
femme au foyer	31	25%
femme de ménage	1	1%
fonctionnaire	1	1%
journalier	2	2%
maçon	2	2%
médecin	1	1%
menuisier	1	1%
pêcheur	24	19%
peintre	1	1%
pharmacien	1	1%
retraité	23	18%
sans emploi	18	14%
soudeur	1	1%
transport marin	1	1%
vendeur	1	1%

## de l'enquête de la perception cognitive des de la côte de Kristel.

### 1. La perception des risques littoraux

Tab.16: le sentiment d'exposition au risque d'inondation par zone d'enquête.

Sentiment d'exposition au risque d'inondation		zone1	zone2	zone3	zone4	zone5	zone6	zone7
oui	effectif	6	3	2	5	6	3	9
	pourcentage	27%	10%	13%	33%	40%	15%	100%
non	effectif	16	27	13	10	9	17	0
	pourcentage	73%	90%	87%	67%	60%	85%	0%

Tab. 17 : Les enjeux affectés d'après la population enquêtée.

enjeux affectés	effectif	pourcentage
personnes	25	13%
bâtiments	23	18%
environnement	11	9%
ne sait pas	11	9%
pers/bâtiments	33	26%
pers/bat/environ	17	13%
personne/environ	1	1%
bâtiment/environ	5	4%

### 2. La connaissance du risque d'inondation.

Tab.18 : La connaissance des consignes de sécurité par la population de la côte de Kristel

consigne de sécurité	oui	non
effectif	75	51
pourcentage	60%	40%

Tab.19 : La connaissance des consignes de sécurité par zone d'enquête.

consignes de sécurité		Zone1	zone 2	Zone3	Zon4	Zone5	Zone6	Zone7
oui	effectif	16	25	7	10	5	12	0
	pourcentage	73%	83%	47%	67%	33%	60%	0%
non	effectif	6	5	8	5	10	8	9
	pourcentage	27%	17%	53%	33%	67%	40%	100%

Tab. 20 : La connaissance des consignes de sécurité par niveau d'instruction.

niveau d'instruction		sans	primaire	moyen	secondaire	supérieur	total	
connaissance des consignes de sécurité	oui	effectif	10	22	29	10	4	75
		pourcentage	63%	71%	64%	43%	36%	60%
	non	effectif	6	9	16	13	7	51
		pourcentage	38%	29%	46%	57%	64%	40%

Tab. 21 : la source d'information.

la source d'information	effectif	pourcentage
La télévision	41	55%
La radio	4	5%
La presse	1	1%
L'internet	8	11%
Autres	6	8%
La télé/la radio	3	4%
La télé/ la radio/la presse	2	3%
La télé/la radio/la presse/autres	1	1%
La télé/la presse	6	8%
La télé/l'internet	2	3%
La radio/l'internet	1	1%

### 3. Le degré de conscience de la population

Tab. 22: le type du moyen d'information préféré chez la population.

Moyen d'information	Pourcentage
Apprentissage à l'école	10
Les médias	53
Les journaux et magazine	2
Les compagnes de sensibilisation	15
Indéfini	1
Ne sait pas	2
Apprentissage à l'école/médias	6
Apprentissage/médias/ sensibilisation	1
Apprentissage/ sensibilisation	2
Apprentissage/ sensibilisation/autres	1
Medias/journaux et magazine	1
Medias/journaux et magazine/sensibilisation	1
Medias /sensibilisation	5

Tab.23 : nombre de population ayant été touché par une inondation.

touché par l'inondation	oui	non
effectif	10	116
pourcentage	8%	92%

Tab. 24: connaissance des personnes touchées par une d'inondation.

Connaissance des personnes touchées par l'inondation	oui	non
effectif	16	110
pourcentage	13%	87%

Tab. 25 : connaissance d'une inondation précédente.

inondation précédente	oui	non
effectif	37	89
pourcentage	29%	71%