

LES ZONES HUMIDES DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

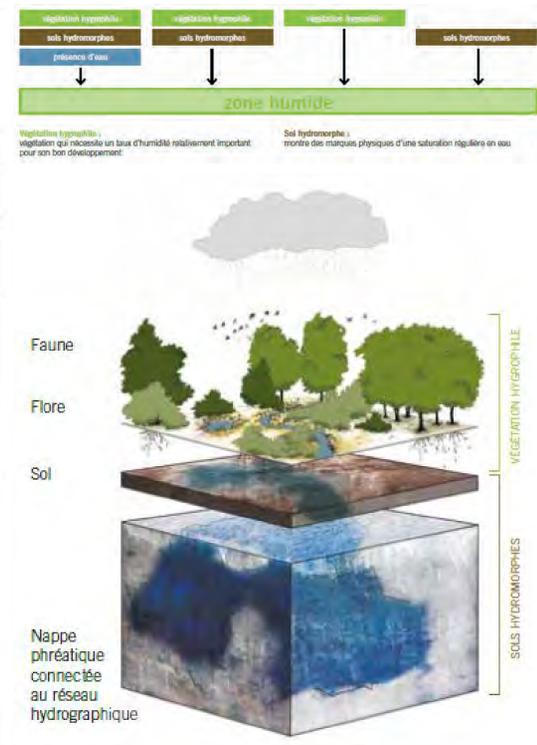
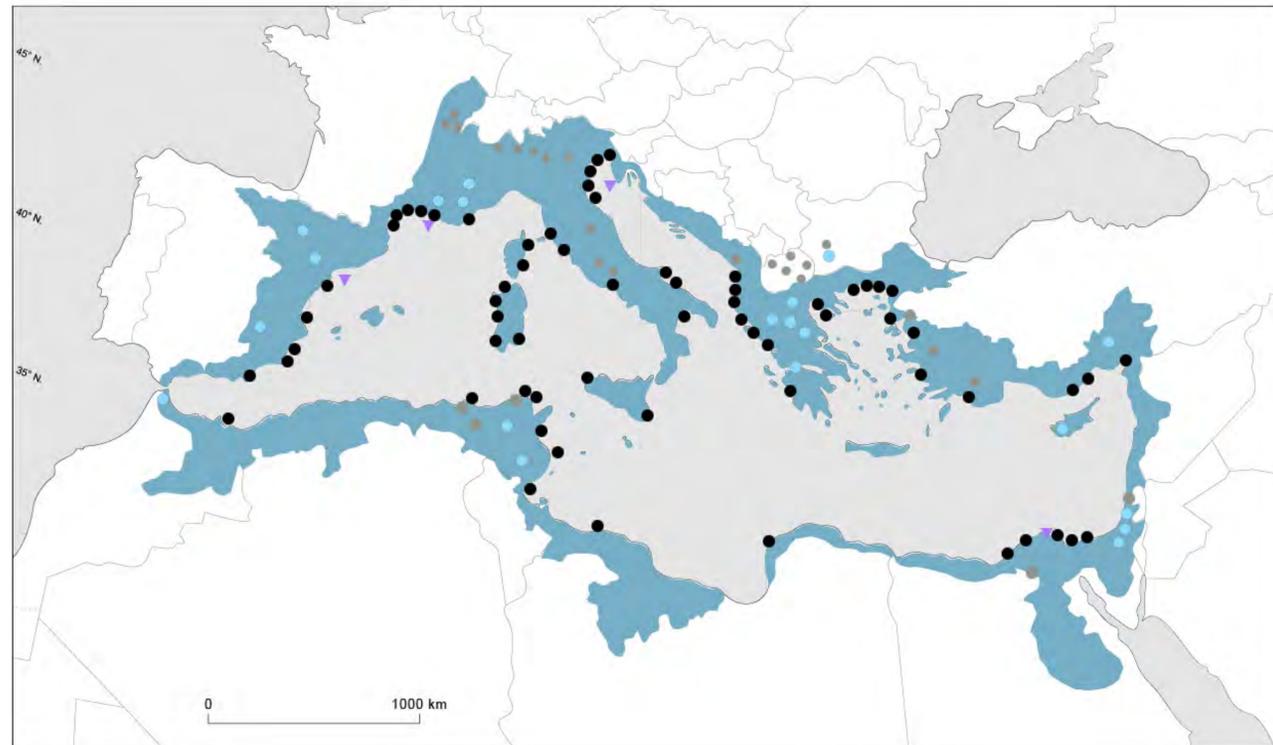
DÉFINIR

La zone humide

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et la mer, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

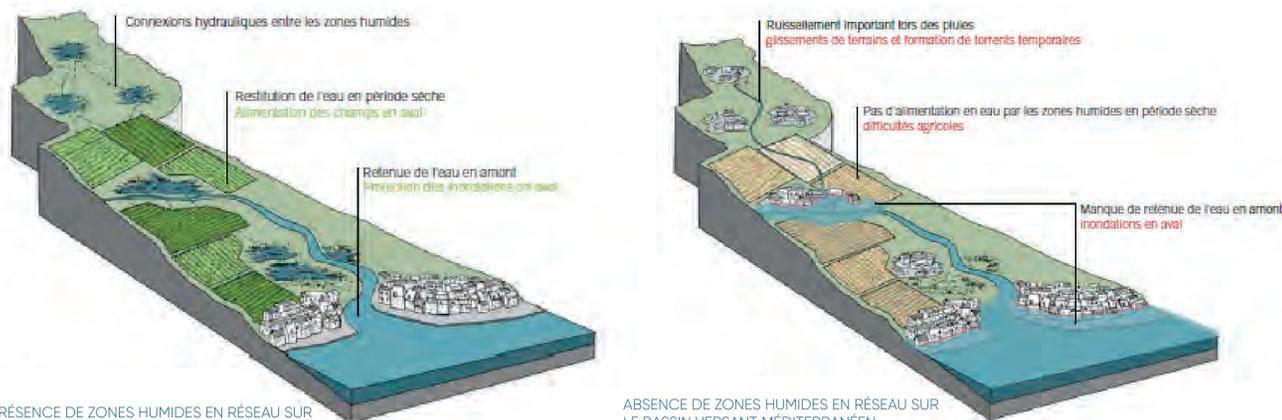
Elles recouvrent 18,5 millions d'hectares de la méditerranée soit 1,7 à 2,4% de la superficie totale des 27 pays méditerranéens. regroupent une grande variété d'habitats naturels.

© tourduvalat.org



RECONNAITRE

Les qualités et apports des zones humides



Parc des Aygalades
Un grand parc submersible le long d'un ruisseau oublié



IDENTIFIER

Les types de zones humides

LES DELTAS

C'est à l'embouchure sur la mer Méditerranée des principaux fleuves que l'on trouve les deltas : les limons et les sables charriés vers la mer s'y déposent et donnent ainsi naissance à des dunes, à des marais et à de nouvelles langues de terre (lido) enfermant des lagunes, gagnant sur la mer, l'ensemble formant un delta.

LES LAGUNES CÔTIÈRES ET MARAIS SALANTS

La lagune est une étendue d'eau de mer peu profonde et séparée de la mer par un cordon littoral. Ce cordon s'est formé grâce aux courants marins qui ont entraîné des dépôts de sable. Le marais salant est une installation côtière d'origine anthropique qui permet de produire du sel à partir de l'eau de mer.

Celles-ci sont généralement reliées à la mer par un chenal et peuvent être alimentées par un cours d'eau.

LES LACS ET MARAIS D'EAU DOUCE

Ces étendues d'eau se forment souvent soit à l'intérieur des terres, soit par adoucissement d'une lagune marine isolée de la mer et alimentée par des cours d'eau. Très peu subsistent aujourd'hui et leur régime d'inondation est presque toujours contrôlé par l'homme. Ils englobent divers types de milieux peu profonds, souvent inondés une partie de l'année seulement.

Leur eau douce contient une faible teneur en sels, ce qui la rend apte au captage destiné à diverses utilisations, en particulier à l'irrigation et à l'alimentation humaine en eau potable.

LES ZONES HUMIDES INTERTIDALES

Une zone humide intertidale désigne un espace de côte maritime, appelé zone intertidale ou estran, compris entre les deux niveaux des marées, basses et hautes.

LES LACS SALÉS CONTINENTAUX

L'effet conjugué de pluies torrentielles subites et d'un ruissellement rapide dans des paysages quasi désertiques entraîne parfois la formation de vastes étendues d'eau dans des dépressions continentales. Ils comptent parmi les plus grandes zones humides du bassin méditerranéen.

L'eau saumâtre est constituée de toutes les eaux naturelles en mer (mer ouverte ou mer fermée) ou en milieu océanique, qui ont une composition analogue à l'eau de mer, dans lesquelles le chlorure de Sodium domine.

LES OASIS

Cette zone de végétation isolée dans un désert constitue un écosystème fertile créé par les populations, notamment à des fins agricoles, et alimenté par des eaux souterraines profondes ou superficielles.

LES SALINS

Ce bassin d'eau de mer où l'on recueille du sel par évaporation constitue une zone humide à forte composante artificielle mais néanmoins de très grande valeur biologique, qui accueillent un cortège d'espèces proche de celui retrouvé dans les lagunes côtières. Dans les bassins de faible salinité certaines espèces de végétaux et de poissons tolérant le sel prospèrent; en revanche, dans les bassins les plus salés, seules les artémias survivent.

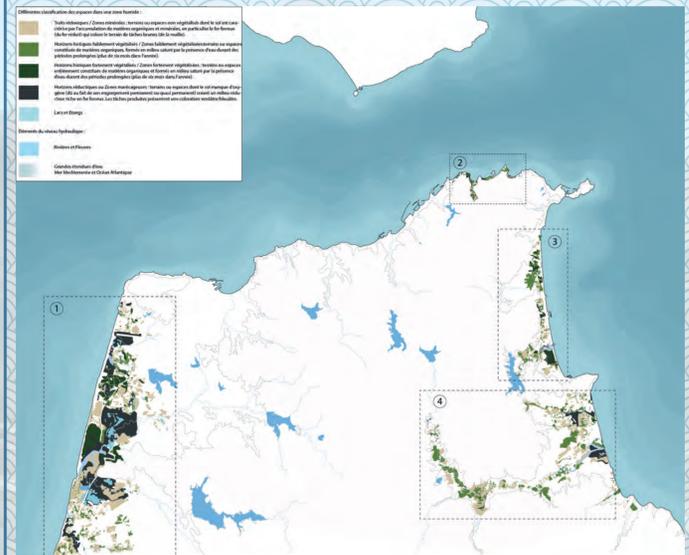
LES LACS DE BARRAGES ET RETENUES COLLINAIRES

Ces réservoirs constituent un type de zones humides de plus en plus déterminant dans le bassin méditerranéen. Construits en montagne, peuvent se substituer, dans une certaine mesure, aux zones humides des plaines en aval. Ils peuvent également constituer des zones d'accueil pour les oiseaux migrateurs.

Malheureusement, la plupart des réservoirs sont construits dans des zones très pentues ce qui limite beaucoup les possibilités de développement de marais peu profonds en périphérie et pour beaucoup d'entre eux, le niveau d'eau peut baisser de manière très importante et rapide, réduisant d'autant plus les chances de croissance de la végétation sur les rives.

LES ZONES HUMIDES LITTORALES DU TERRITOIRE TANGER-TÉTOUAN ENTRE SÉCHERESSE, DÉBOISEMENTS, INONDATIONS ET URBANISATION...

Les conditions climatiques, géologiques, géomorphologiques et humaines qui distinguent la position géographique du Maroc, l'ont doté d'une diversité écologique, paysagère et culturelle remarquable. Cette diversité, au niveau des milieux naturels et de la composition des populations de faune et de flore, offre des sites de grande importance pour la conservation de la biodiversité et la préservation des valeurs culturelles et paysagères. Le Maroc compte préserver ce patrimoine pour les avantages qu'il procure aux générations présente et future, et puis comme une contribution aux efforts de la communauté internationale en matière de préservation et de gestion durable de la biodiversité. Aujourd'hui, en 2020, trois zones humides sont inscrites sur la liste des sites Ramsar (le traité intergouvernemental qui a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par les coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ») : le complexe du Bas Tahaddart (1), la zone humide de Jbel Moussa (2), la zone humide de l'oued Smir (3) ; mais on observe une quatrième zone humide urbanisée autour de l'oued Martil (4) (celle-ci n'est pas inscrite aux sites Ramsar).



LES ZONES HUMIDES, UNE RÉALITÉ EN DÉCLIN.

Lacs, marais, cours d'eau, tourbières, lagunes... les zones humides sont des milieux terrestres très variés et très riches en biodiversité. Cependant, leurs surfaces se réduisent considérablement (de manière générale) et connaissent une dégradation de la qualité de l'eau.

Les raisons de ce déclin sont multiples :

- L'urbanisation (particulièrement sur les zones côtières et dans les deltas fluviaux),
- Le stockage d'eau et les modifications de l'écoulement naturel de l'eau pour faire face à la sécheresse et pour irriguer les parcelles agricoles,
- L'agriculture qui vient s'installer sur les zones humides,
- L'érosion des sols liée au déboisement...

La détérioration des zones humides à travers le monde entraîne avec elle le déclin de toute une cohorte d'espèces animales et végétales liées à ces milieux. Plus de la moitié d'entre elles serait en danger d'extinction. Les amphibiens (crapauds, grenouilles...) constituent le groupe le plus vulnérable, mais les poissons, reptiles et grands mammifères sont aussi menacés.

Le nouveau rapport de la Convention de Ramsar entend alerter sur le sort des milieux humides mais aussi informer sur les solutions qu'ils offrent : « Face au changement climatique, à l'augmentation de la demande en eau et aux risques accrus d'inondations et de sécheresse, les zones humides ont un rôle essentiel à jouer en matière de développement durable ». Ces milieux fournissent de nombreux « services écosystémiques » dont la valeur est encore peu prise en compte d'un point de vue économique: approvisionnement en eau potable, nourriture et diverses matières premières, stockage du CO2, protection contre les crues, etc.



LA ZONE HUMIDE DE JBEL MUSA UNE RÉSERVE D'HABITATS MARINS SUR LA RIVE SUD DU DÉTROIT DE GIBRALTAR



Le site concerne surtout la côte marine de Jbel Moussa et les reliefs qui la surplombent jusqu'à une hauteur d'environ 100 mètres. Cette zone, constituée de deux montagnes littorales séparées par une vallée (Oued El Marsa), se situe au sud du Déroit de Gibraltar, pratiquement à l'extrémité nord-est de la Péninsule tingitane, entre le port de Tanger-Med et la ville de Sebta. De par sa position dans une zone d'échange entre l'Atlantique et la Méditerranée, ce site comporte une grande richesse en faune et en flore. Les habitats sous-marins y sont encore en bon état de conservation ; au niveau des baies, ils sont dominés par les sables, alors que dans le prolongement marin des falaises, elles se caractérisent par des blocks, ménageant localement des habitats sombres (surplombs, cavernes, fissures ou tunnels). Le site montre aussi des herbiers (de *Zostera marina*, bien développés au niveau des baies) et des encorbellements à *Lithophyllum byssoides* (algue calcaire) bien représentés dans la zone intertidale (partie du littoral située entre les limites extrêmes des plus hautes et des plus basses marées). Ces types d'habitats hébergent quelque 24 espèces rares ou remarquables, reconnues par les conventions internationales et européennes. Le littoral de Jbel Moussa constitue dans le déroit de Gibraltar une des plus importantes zones de passage de tortues marines, d'Oiseaux (rapaces et passereaux) et de Mammifères. Outre ces valeurs écologiques, ce littoral offre des paysages de grande valeur, constitués essentiellement par les falaises côtières hautes dominant une côte généralement calme.

COMMENT LIMITER L'IMPACT DE L'HOMME SUR LE SITE PROTÉGÉ DE JBEL MOUSSA (RISQUES INCENDIES, AUGMENTATION DES DÉPÔTS DE DÉCHETS, BRACONNAGE DES SINGES MAGOTS, PÊCHES SOUS-MARINES, LIAISON TANGER-FNIDEQ...) ? QUEL AVENIR DES ÉCOSYSTÈMES FACE AU DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES, À L'ACCROISSEMENT DE L'EMPRISE TOURISTIQUE... ?

LE COMPLEXE DU BAS TAHADDART UNE PLAINE ALLUVIALE ENTRE ZONE DE PÂTURAGE ET ARTIFICIATION



COUPE DE PRINCIPE



L'ensemble du site s'organise autour d'un grand système estuarien occupant deux petites plaines alluviales côtières séparées par une petite colline (Haouta Bni Mediar). Ces plaines sont parcourues par deux oueds (El Hachef et Mharhar) qui confluent au niveau de la zone estuarienne et donnent lieu à l'oued Tahaddart. L'ensemble des plaines est séparé de l'océan par une dune basse, en partie fixée (boisée), interrompue au niveau du lit du Tahaddart ; il est surplombé à l'est par des collines basses en partie couvertes de végétation forestière ou pré-forestière.

Des collines marneuses (marne : roche sédimentaire) déboisées et cultivées le contournent au sud, où elles le séparent de l'estuaire de l'oued Gharifa, petite zone humide annexée à ce site Ramsar et constituée en grande partie par une steppe salée et des salines.

La zone estuarienne est régulièrement envahie par la marée, laquelle se limite au lit du Tahaddart et reste imperceptible au niveau des rares vasières (habitat littoral constitué de matériaux sédimentés fins non sableux) avoisinantes. Toutefois, l'ensemble du système estuarien peut être momentanément inondé en période pluvieuse ; mais durant l'étiage (le plus bas niveau des eaux), la plupart des dépressions alluviales s'assèchent et sont couvertes par une végétation halophile basse, alors que les zones en eau se limitent aux lits des oueds, aux salines et à la marge marine. Une nappe phréatique d'eau douce émergeait dans plusieurs points de ces plaines ; cette nappe, de plus en plus basse et probablement salinisée dans sa partie ouest, jouerait actuellement un faible rôle dans le maintien en eau de l'écosystème.

Les plaines ont subi des aménagements profonds qui ont largement modifié les paysages et l'hydrologie du site ; les infrastructures de circulation (chemin de fer, routes et autoroute) passent dans les zones humides et entravent (ou ralentissent) la circulation des eaux de surface. Les bassins salifères (abandonnés actuellement) et les fossés qui les entourent, ont également modifié localement l'hydrologie de la zone estuarienne. Mais l'aménagement le plus néfaste, en termes d'habitats humides occupés, est celui de la station radio «la voix de l'Amérique» et de ses deux voies d'accès ; ces structures ont remplacé une large steppe salée.

COMMENT LIMITER LA DÉTÉRIORATION DU COMPLEXE HUMIDE DU BAS TAHADDART ? COMMENT AGIR CONTRE L'URBANISATION QUAND LA GÉOMORPHOLOGIE DU SITE N'OFFRE PAS D'AUTRES POSSIBILITÉS DE PASSAGE ? COMMENT RÉGULARISER DURABLEMENT L'AGRICULTURE DANS LE «GRENIER DE TANGER» POUR QU'ELLE NE DRAINE OU POLLUE LES EAUX DE LA ZONES HUMIDES ? COMMENT RÉUSSIR À LIMITER LA BAISSSE DE LA NAPPE PHRÉATIQUE ? ...

LA ZONE HUMIDE DE L'OUED SMIR LE DERNIER ÉCOSYSTÈME LAGUNAIRE PRÉSENT SUR LE LITTORAL MÉDITERRANÉEN DE LA PÉNINSULE TINGITANE



Le complexe de Smir se compose d'une zone humide littorale (marais de Smir), occupant la petite plaine alluviale côtière de l'oued Smir, et de la retenue du barrage de Smir, à moins de 10 km en amont de ce marais. Le site englobe aussi le tronçon d'oued reliant ces deux zones. Le marais occupe une dépression peu profonde, séparée de la mer par une digue sableuse basse. L'oued Smir inondait régulièrement ce marais, se prolongeait vers la zone marécageuse de Mdiq, actuellement comblée et urbanisée. Le creusement plus récent d'un canal artificiel entre la Méditerranée et la partie nord du marais a permis une plus large communication entre ces deux écosystèmes, la fermeture de l'ancienne embouchure de l'oued Smir et la création d'une petite zone lagunaire où débouche cet oued et qui lui attribue son statut de lagune. C'est dire la particularité et la grande étendue originale de ce marais, mais aussi la menace de disparition qui le guette, sachant qu'il est très convoité. Aussi, le barrage de Smir n'a-t-il pas facilité son urbanisation.

La lagune de Smir correspond en fait à un écosystème estuarien méditerranéen de type unique au Maroc. C'est l'un des derniers représentants d'un réseau de zones humides qui caractérise les petites plaines alluviales côtières qui s'étendent sur les bas versants de la bordure Est de la péninsule tingitane.

Ce site assure la recharge d'une nappe d'eau douce côtière (au niveau de la plaine alluviale) ; les deux grandes unités hydrologiques (barrage et marais) participent à cette fonction.

La biodiversité du complexe peut être reflétée à travers une la description des habitats naturels et artificiels, qui ont révélé une grande richesse du site. Cette richesse est due au fait que le site comporte trois unités hydrologiques : une lagune côtière, où les habitats estuariens couvrent 80-90% de son étendue (avec cinq types d'habitats différents), mais qui comprend aussi des habitats palustres dominés par des formations d'hydrophytes ; un grand plan d'eau artificiel, qui s'étend sur plus de 400 ha, et un tronçon de cours d'eau de piémont, qui marque une connexion entre les deux unités précédentes. Cette diversité d'habitats justifie la grande richesse des peuplements de flore et de faune. Les caractères écologiques actuels du complexe de Smir sont marqués par la complexité des habitats naturels rencontrés dans la lagune côtière et qui ont été enrichis par les habitats artificiels d'une grande retenue de barrage. Ces habitats se répartissent entre trois unités hydrologiques différentes : le plan artificiel du barrage, la lagune et les habitats palustres.

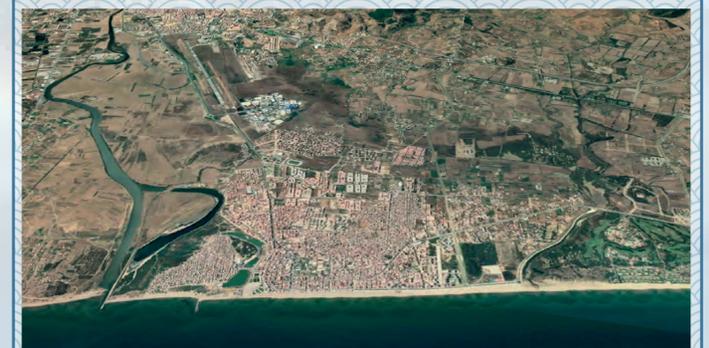
Comme toute zone humide dépendant d'une nappe phréatique vulnérable aux carences en précipitations, la lagune de Smir a subi des assèchements sévères d'habitats durant les années 1980-2000, causés par des crises prolongées de sécheresse et amplifiées par la rétention d'eau de Smir par le barrage. Cette crise s'est manifestée aussi par une salinisation des habitats par montée des eaux de marée le long des chenaux intertidaux qui parcourent certaines zones palustres.

COMMENT TRAITER LA QUESTION DE L'OUED SMIR ? COMMENT FAIRE POUR QUE L'URBANISATION ET LA DENSIFICATION LIMITE SON IMPACT SUR L'ÉCOULEMENT NATUREL DE L'EAU ? COMMENT CONCILIER BESOIN EN EAU (ET DONC STOCKAGE PAR BARRAGE) ET APPROVISIONNEMENT DE LA NAPPE PHRÉATIQUE ? QUELLE STRATÉGIE ADOPTER FACE À CETTE MULTIPLICITÉ DE MILIEUX INTERDÉPENDANTS ? COMMENT LIMITER L'AUGMENTATION DE LA SALINITÉ DANS LES EAUX DE LA LAGUNE LORS DES INONDATIONS, ET DANS UN CONTEXTE DE MONTÉES DES EAUX ?

COUPE DE PRINCIPE



LA ZONE HUMIDE DE L'OUED MARTIL UN TERRITOIRE INSTABLE ENTRE URBANISATION ET FRAGILITÉ



La zone humide située autour de l'oued Martil est un exemple de ces zones humides urbanisées. Entre les structures charriées du Rif et le littoral méditerranéen la plaine de Martil s'étend sur 10 km d'ouest en est, en arrière d'un littoral bas sableux. Elle est drainée par deux cours d'eau qui se jettent dans la Méditerranée, au nord l'oued El Melah, au drainage intermittent, et au sud l'oued Martil qui prend sa source au cœur du Rif et s'écoule sur 60 km sur un mode permanent. L'eau de l'oued El Melah a un trop faible débit pour pouvoir franchir le cordon littoral sableux ; l'eau qu'il récupère, s'accumule donc sur la plaine ; alors que l'oued Martil a un débit suffisant pour qu'il est un débouché sur la mer donc l'eau est évacuée. L'accumulation de l'eau (en particulier à cause de l'oued El Melah), entraîne un engorgement permanent des terrains allant jusqu'à créer de grandes zones marécageuses à l'embouchure des oueds, ce phénomène est accentué avec l'imperméabilisation du sol observée pour l'urbanisation.

COMMENT GÉRER L'URBANISATION CROISSANTE SUR UN TERRITOIRE INSTABLE ? FAUT-IL SIMPLEMENT SENSIBILISER LES POPULATIONS OU INTERVENIR PLUS LARGEMENT, PAR EXEMPLE EN COMMENÇANT LES DÉMARCHES INTERNATIONALES DE PROTECTION DES ZONES HUMIDES (DEMANDE D'INSCRIPTIONS AUX SITES RAMSAR) ?