

Département de Géographie et d'Aménagement du Territoire – Université d'Oran 2

Promotion : M1-S1 / Gestion des risques majeurs et sécurité civile

Cours: Ecologie et Environnement (UEM)

Session 4 : Interactions entre outils de gestion et stratégies d'acteurs dans l'accès aux ressources

Professeur: GHODBANI Tarik

# **EXTRACTIONS DU SABLE DUNAIRE A TERGA PLAGE ET RISQUES D'INONDATION. UNE APPROCHE PAR LES ACTEURS**

# **EXTRACTIONS DU SABLE DUNAIRE A TERGA PLAGE ET RISQUES D'INONDATION. UNE APPROCHE PAR LES ACTEURS**

Plan :

- 1-Exposé de la problématique
- 2-Présentation du site d'étude
- 3-Méthode et techniques du travail
- 4-Les résultats
  - 4.1- Evolution des impacts par période
  - 4.2-Evolution des impacts par thème
- 5-L'inondation d'octobre 2000
- 6-Le conflit d'usage et les outils de gestion

## 2. Des écosystèmes multiples



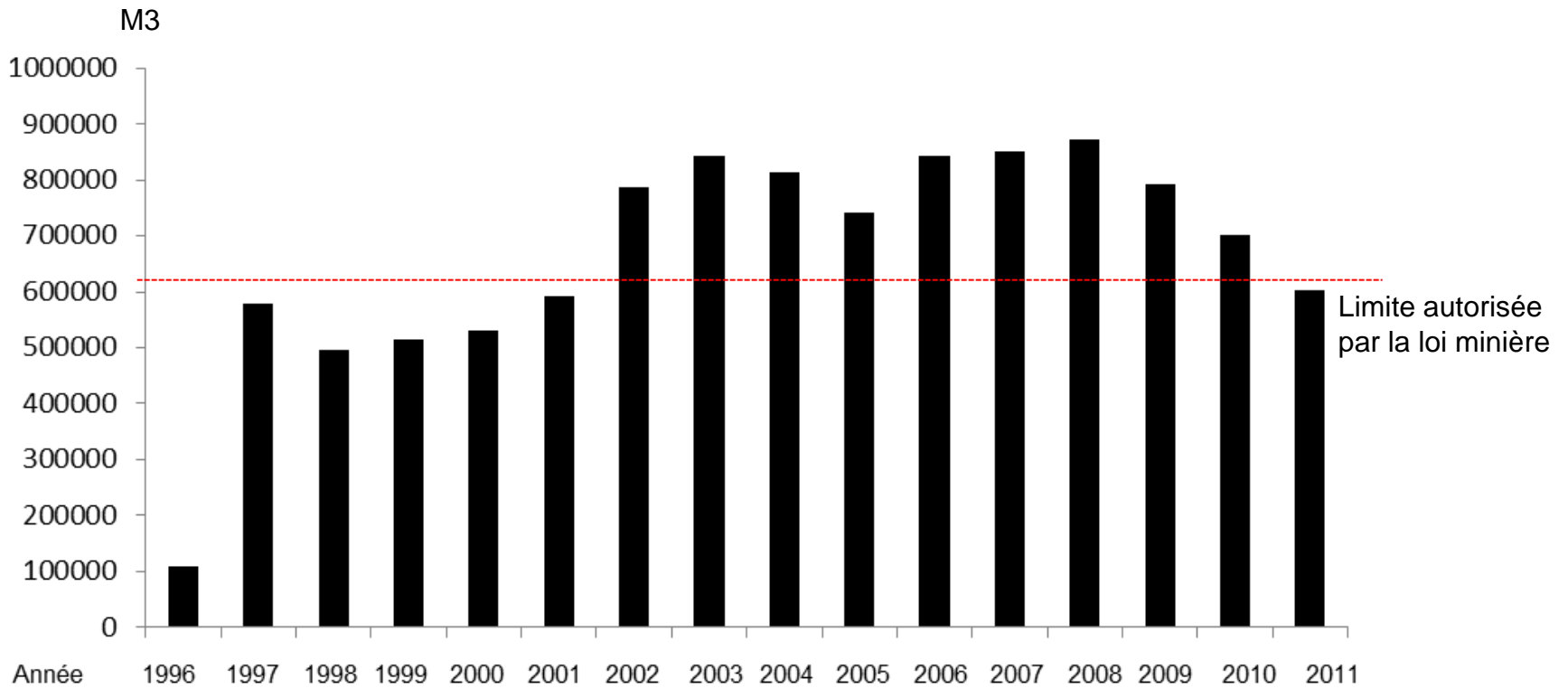


Fig. Évolution du volume annuel de sable extrait du cordon dunaire de Terga en quinze ans (en M3).  
 Source: Ghodbani et al, à partir des bilans annuels de vente (EPCT)

### 3. Méthodologie : Approche systémique par analyse temporelle des changements affectant la zone côtière de Terga

#### Données utilisées :

Couvertures aériennes  
*Analyse par photos interprétation*

1972 au 1/20.000ème  
1980 au 1/10.000ème  
1992 au 1/20.000ème  
2000 au 1/4.000ème  
2011 Image Google 5m/px

Anciennes photos obliques  
et séquences vidéo sur les  
inondations d'El Maleh

Rapports d'études

Inspection de l'environnement (1996-2002)  
Laboratoire des Etudes Maritimes (1999)

Textes juridiques

Loi minière 2002, Loi sur le littoral,  
Loi sur l'urbanisme...etc

Mémoires d'ingénieurs  
*Encadrement par l'équipe PNR*

- Commercialisation du sable dunaire
- Dynamique du secteur agricole
- Occupation du sol dans le BV d'El Maleh

Visites de terrain

Ghodbani (2002-2007)  
Equipe PNR (2011-2014)

Archives de l'EPCT

Levés topographiques de la carrière

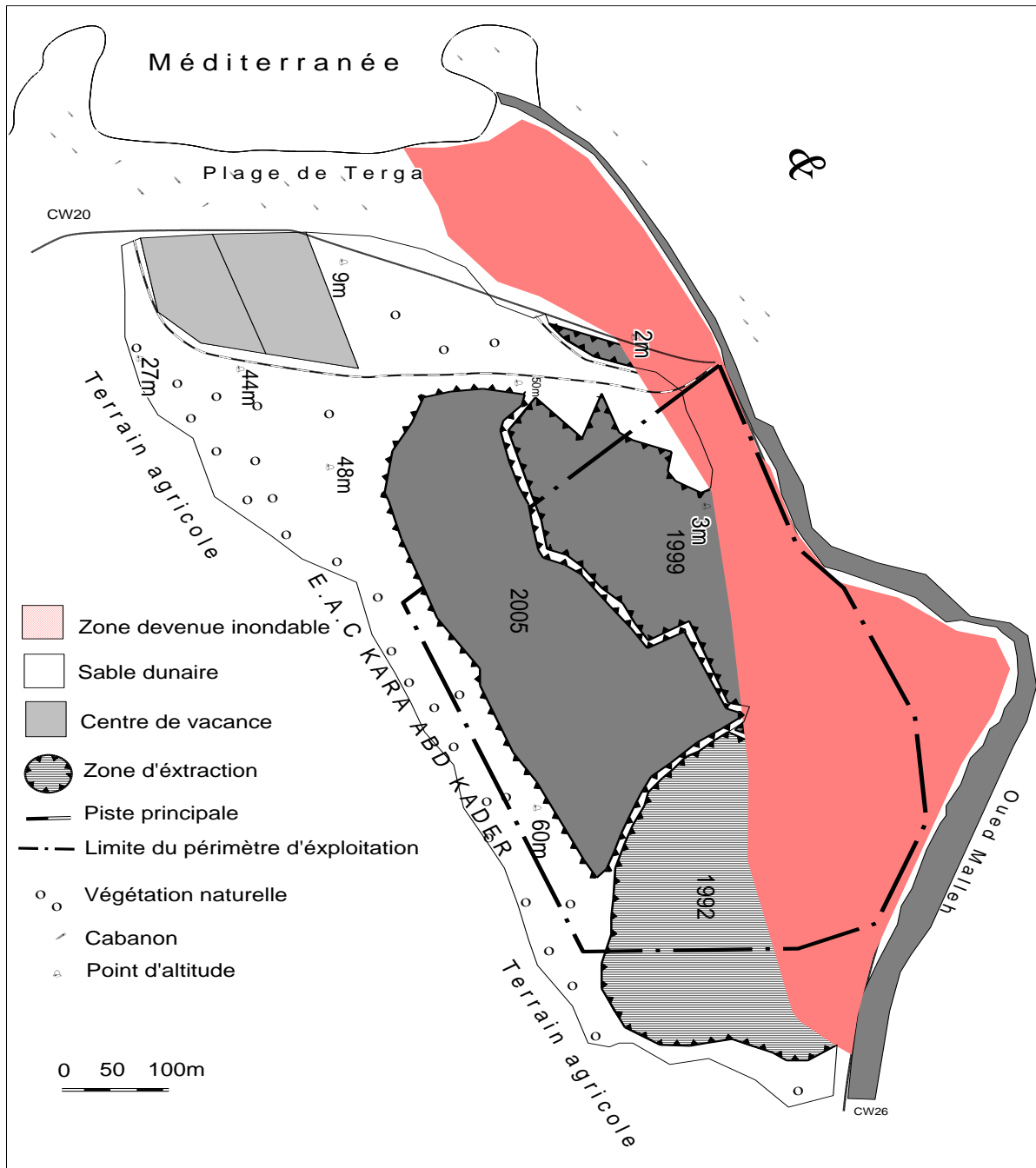
Entretiens avec les acteurs

L'administration  
Agriculteurs  
Habitants de la plage  
Responsables de l'EPCT  
Gestionnaires

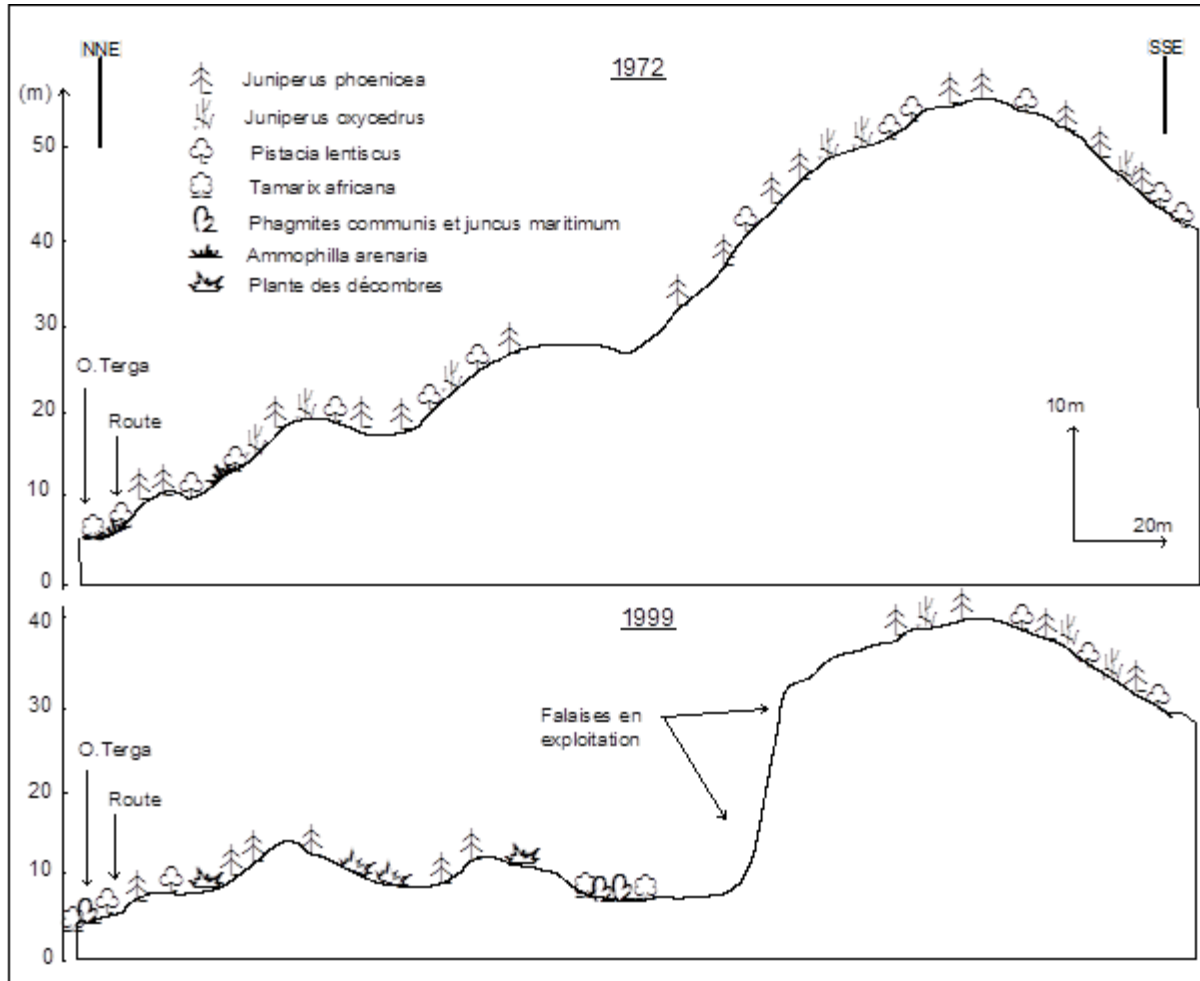
## 4. Résultats

### 4.1. Evolution de l'action anthropique (résumé)

1972 - 1980	Présence de la sablière à proximité du CW 20 sur la partie nord-est de la dune. Dans cette zone les extractions ont causé la disparition d'environ 6,5 ha de genévriers <i>Juniperus phoenica</i> et <i>Juniperus oxycedrus</i> , les espèces soustraites représentent des souches très anciennes, signalées en Oranie dès le XVII ème siècle.
1981 - 1999	Extension de la sablière vers le nord ouest, sur la partie nue, avec peu de modification de la couverture végétale. En parallèle, sur le versant nord, des travaux de reboisement et de fixation ont été menés, en 1986, par les services des forêts d'Aïn Témouchent. L'opération a touché environ 11 ha par deux espèces psammophiles : <i>Retama retam</i> et <i>Accacia phyllode</i> . Au niveau de l'arrière plage, vers le nord, on constate l'installation, sur 5 hectares, d'un camp de toile sur les terrassements.
2000 - 2005	Extension incontrôlée de la sablière, causant la dégradation de 80 % des reboisements et le changement du profil topographique du front nord de la dune, avec apparition d'une énorme crevasse sur une profondeur de 50 m, à partir de la ligne de crête dunaire. des pluies torrentielles tombées durant la nuit du 13 au 14 octobre 2000, ont provoqué le débordement de l'Oued El Maleh sur les zones déprimées, devenues ouvertes sur la plage. L'oued a inondé ainsi toute la partie nord de la plage et causé, selon les chiffres officiels de la protection civile, la destruction totale de 50 cabanons, la mort d'un jeune garçon, la perte de terrains agricoles et plusieurs dégâts matériels.
2006 - 2014	L'extension des extractions vers le sud a entraîné la destruction d'importantes surfaces de végétation naturelle, estimées à 7 ha. Les prélèvements ont rendu le sable dunaire mobilisable par les vents et accentué ainsi les risques d'ensablement des terres agricoles limitrophes. Les fellahs de la région nous ont fait part de leur inquiétude, ceci malgré les luttes entreprises.



## 4. Risque d'effondrement du front de taille



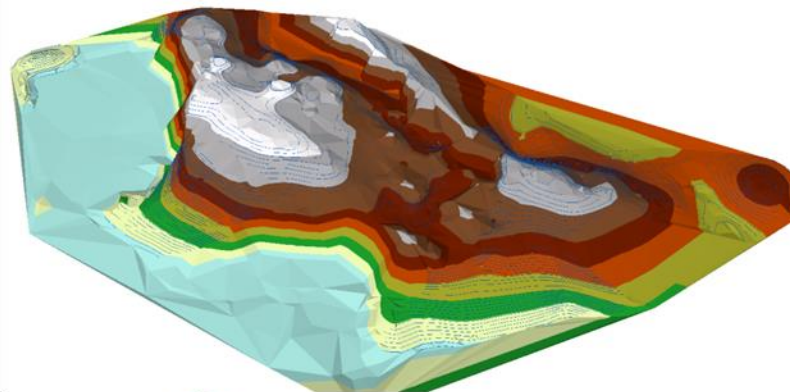
*La nouvelle morphologie du cordon dunaire est caractérisée actuellement par l'existence de grandes excavations composées de versants à forte pente non stabilisés.*

*Durant ces quinze dernières années des fréquents glissements de terrain se sont reproduits causant la mort de personelles de chantiers.*

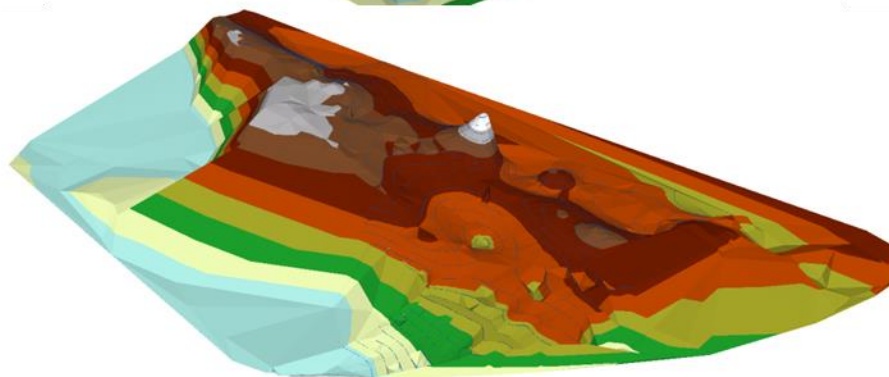
Fig. Coupes schématiques montrant le changement du profil du versant nord de la dune de Terga entre 1972 & 1999



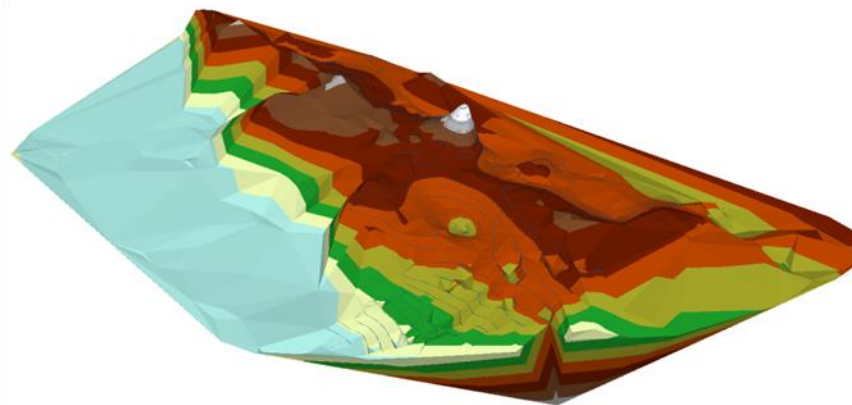
MNT de la sablière  
De Terga



2004



2008



2010

Relevé autocad



Drapage



Tab. Estimation of extraction send material from Terga dune 2004/2010

Year	Volume (MCM)	Weight (ton)	Calculated Extraction since 2004 (MCM)	Calculated Extraction since 2004 (ton)	Commercial Extraction since 2004 (MCM)	Commercial Extraction since 2004 (ton)
2004	36	50.4 X 10 <sup>6</sup>	-	-	-	
2008	29	40.6 X 10 <sup>6</sup>	7	9.8 X 10 <sup>6</sup>	4	5.6 X 10 <sup>6</sup>
2010	25	35.0 X 10 <sup>6</sup>	11	25.4 X 10 <sup>6</sup>	6	8.4 X 10 <sup>6</sup>

## 4.2-Evolution des impacts par thème

Impact sur le paysage



## Impact sur le tapis végétal



## Impact sur l'agriculture

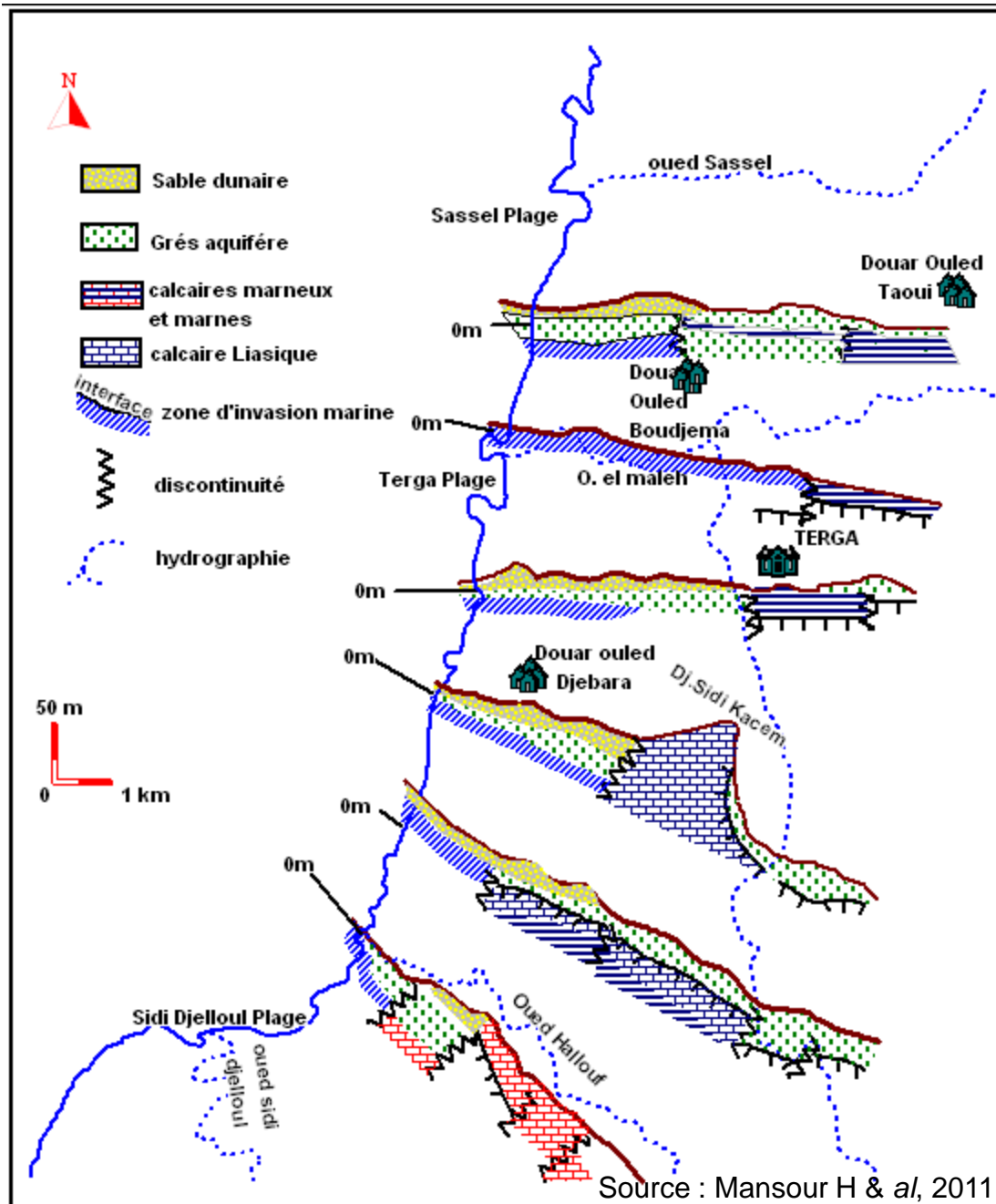


## Impact sur la nappe souterraine



### 3. Risque de salinité

Des intrusions ont été calculées sur une distance de plus de 6 kilomètres. L'étalement de ce phénomène dans les terres s'explique, selon l'hypothèse avancée par H Mansour (2011) par le recul de la pression exerçait auparavant par la masse dunaire sur les eaux souterraines. Ce recul causé par les extractions a participé dans la remonté de volume d'eau marine souterraine vers le continent. en empruntent le couloir de la vallée d'El Maleh.





## La catastrophe d'octobre 2000



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'INTERIEUR DES COLLECTIVITES  
LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

INSPECTION DE L'ENVIRONNEMENT

**PROCES VERBAL DE SORTIE**

L'an mil neuf cent quatre vingt dix sept et le 05 du mois de MAI , une inspection Organisée conjointement par la Direction des mines et de l'Industrie et l'Inspection de L'Environnement de la Wilaya , au niveau de la carrière de sable de Terga , nous a permis De constater certains faits .

Etaient présents sur site :

Mr OUAHRANI	DMI
Mr SEBAA	Inspecteur de L'environnement
Mr BELKNADIL	DEC de Terga
Mr KIHAL	Chef de service des mines ( DMI )

CONSTATATIONS RELEVÉES

- Non respect du plan d'exploitation initial
- Exploitation anarchique du gisement , essentiellement le front Nord -Ouest
- Qui sert de barrière de protection de toute la plaine de Terga , représenté comme Cordon dunaire stabilisé , qui par son exploitation , commence déjà à bouleverser L'équilibre écologique du site avec une progression importante de sable à l'intérieur des plaines de Terga .

Des instructions ont été donnés sur place au Directeur de l'entreprise communal

Pour :

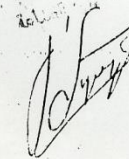
- 1) Aménagement du site à l'entrée
- 2) fermeture immédiate de la partie Nord-Ouest
- 3) Exploitation du sable de la partie Sud-Est
- 4) Aménagement d'un lieu de stockage de sable
- 5) Aménagement d'un parking à l'intérieur du site afin d'éviter le stationnement

sur la route

Enfin il a été demandé au Directeur d'établir un plan d'exploitation et d'aménagement du site , à faire approuvé par la D.M.I

DIRECTEUR DES MINES

INSPECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT



مفتش البيئة  
عبد اللطيف السبع

VUE AERIEENNE DE TERGA PLAGE  
APRES LES INONDATIONS DU 13-14/10/2000  
WILAYA DE AIN TEMOUCHENT  
ECHELLE =1/4000  
ANNEE 2001

Camping  
Sonalgaz,  
Badr Banque

Crevasse

PHOTO MONTAGE ANAT-TLEMCEN



## 5. Stratégies d'acteurs, conflit et outils de gestion

ولاية : عين توشنت  
دائرة : المالح  
بلدية : تارقة

### شهادة

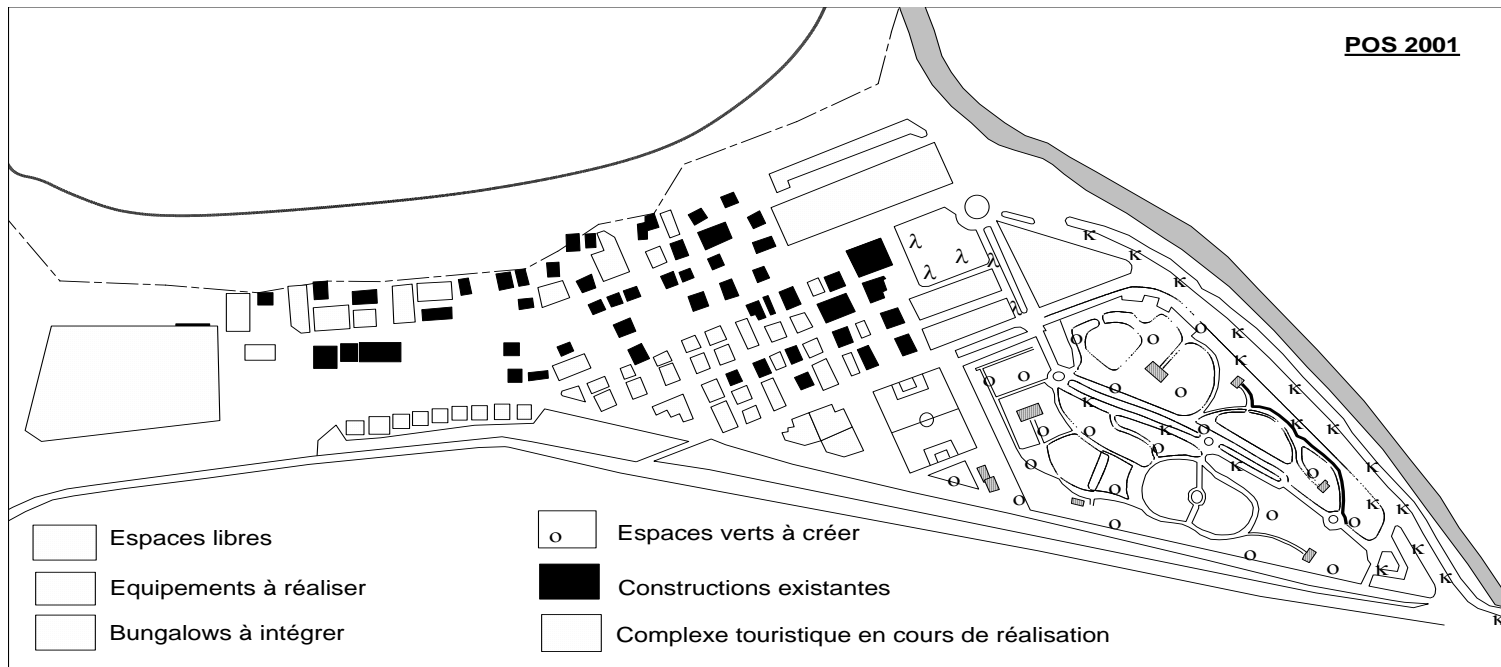
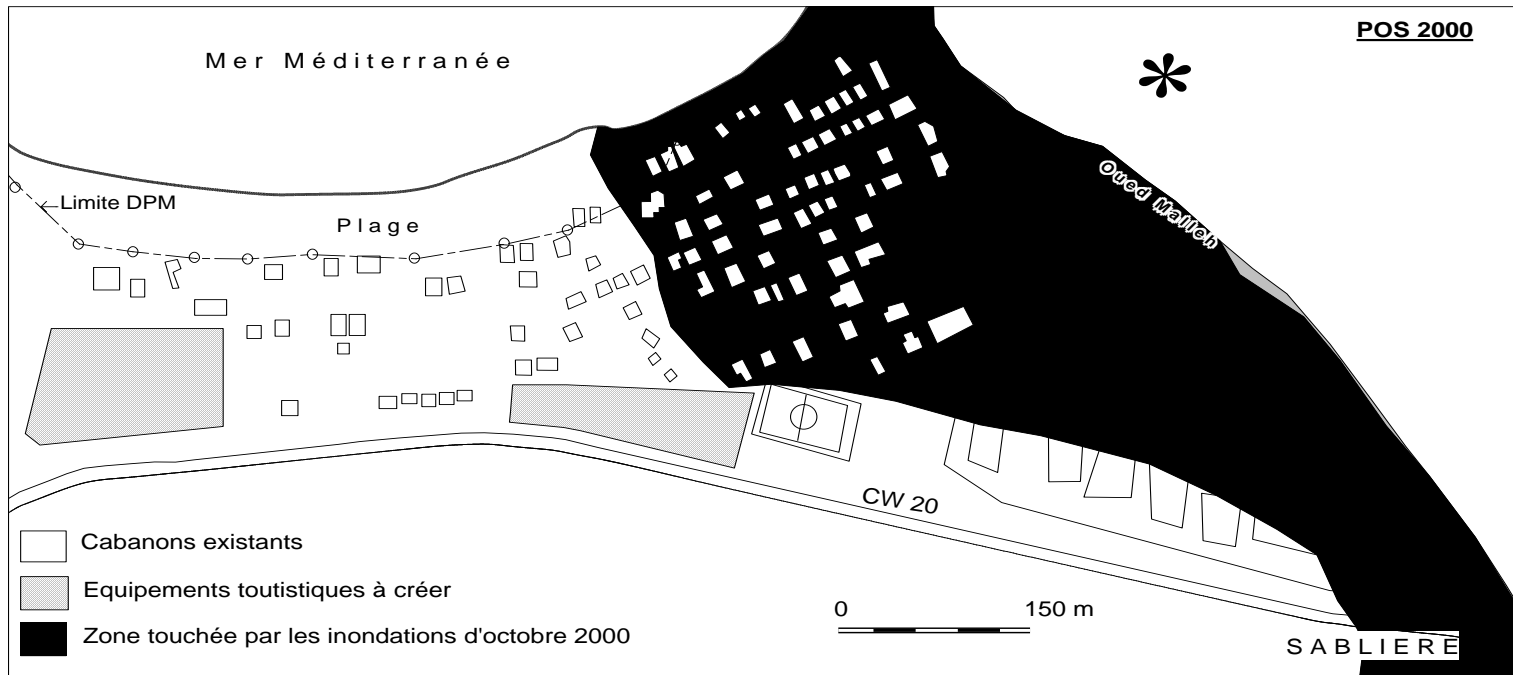
بناء على الفيزيانات التي اجتاحت منطقة شاطئ تارقة و أدت إلى تهديم  
العديد من السكنات الصيفية التي من بينها سكن السيد مـاحي عيسى  
و تطبيقا للقرار رقم 01/144 المؤرخ في 2001.02.16 المتضمن انطلاق أشغال  
إزالة ورفع بقايا السكنات الصيفية المهتمة . قاست مصالح البلدية برفع بقايا  
السكن الصيفي المذكور أعلاه في إطار العملية الشاملة التي عرفها الشاطئ .  
فالبلدية تبقى الأرضية التي كان مبني عليها السكن على حالها  
و لصاحبها قصد إنشاء أو بناء جديد حسب المساحة الحقيقية و المبينة في بطاقة  
التقويم و عقد الملكية و يتم هذا بالتراضي بين كل من مالك الأرضية و البلدية .  
و في حالة ضرورة عدم إمكانية استعمال الأرضية بعد تقرير تقني  
و استنتاج مرور المواد بمكان وجود المسكن . البلدية تعين مكان آخر لنفس  
الغرض و بنفس المساحات و ذلك بالتراضي بين الطرفين . و بالمقابل كل هذا  
يسمح لصاحب السكن الصيفي لمصالح البلدية بتهيئة الأرضية للقيام بالأشغال  
اللازمة .

17 FEV. 2001  
حرر بتارقة ، يوم : .....  
رئيس المجلس الشعبي البلدي

إبضاء صاحب السكن الصيفي

رئيس المجلس الشعبي البلدي  
امضاء: برجيل بقناديل





## محضر اجتماع

No. 1115  
Lo. 31 JUL 2009

في اليوم الواحد والثلاثون من شهر جويلية من سنة ألفين  
وواحد لاجتماع أغلبية ملاك السكنات السياحية الكائنة  
بشاطىء تارفة والتي تعرضت للهدم جراء فيضان  
الوادي مع المحقق المحافظ لمناقشة مخطط تفصل  
الأراضي لشاطىء تارفة الذي علق بمقر البلدية  
وتم التوصل إلى التحفظات التالية:

رفض المخطط المذكور أعلاه للأسباب التالية:  
- أنه لا ينطبق مع الواقع الحالي وخاصة بعد تهئية  
الشطىء.

- وجود خمسة مساكن بالمخطط هي غير موجودة في  
الواقع الحالي.

- لم يُرفق المخطط بتقرير خبير الذي يحدد إذا ما  
كانت بعض المناهج معرضة للفيضان أم لا.

- لماذا لم يسمح بإعادة بناء مساكن الملاك في أماكنها  
السابقة والغير معرضة للفيضان.

- المساحة السابقة لمساكن الملاك لم تؤخذ بعين الاعتبار  
وإذا كانت المنطقة التي قبيل عنها أنها معرضة للفيضان

لماذا برمج فيها إنجاز مرافق عامة وحرمان ملاك  
المساكن من إعادة مساكنهم في نفس المنطقة.  
خلاصة:

نحن الملاك نرفض تسجيل أية ملاحظة على سجل  
المعدّل لهذا الاجتماع.

الهيئة وحقوق المالكين للمساكن.

في حالة تغيير أماكن المساكن وتقليص مساحتها  
لماذا لم تتخذ الإجراءات القانونية لنزع الملكية  
في الأخير نطلب من رئيس المجلس الشعبي البلدي  
إثبات إرسال هذا التقرير إلى السلطات المعنية  
ونفون عنا السادة:

السيد: ماضي عيسى والسيد: برايع منصور والسيد:  
رويدي بلعباس المتابعة هذا الملف والإتصال  
بالسلطات المختصة.

قائمة المنصور: نظر لشهادة الهيئة عيسى باحج - منصور برا  
السكن بتارفة - بلعباس رويدي - جمال الدين  
تارفة في 13/07/2009 جمال الدين - منصور  
جمال الدين - منصور

01- المحقق المحافظ: السيد

02- السيد: ماضي عيسى

03- السيد: برايع منصور

04- السيد: رويدي بلعباس

05- السيد: بوترفان عبد القادر

06- السيد: منفي منديد بن سالم

07- السيد: جمعي جمال الدين

08- السيد: بوديسة جمال

09- السيد: كلال محمد

10- السيد: بن دادة شمس الدين

11- السيد: بلقاسم عبد القادر



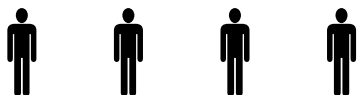
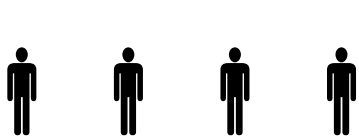
رئيس المجلس الشعبي البلدي  
العضاء: برجيل بلقاسم

(Maire, Chef daïra,

autres responsables) **SGW**

**Représentant**

**des sinistrés** (52 propriétaires  
Sinistrés)



**ANAT**



البيانات في إطار المخطط الثلاثي لدعم الإنعاش الاقتصادي و من بين هذه  
البيانات التي سيكون لها بدون شك أثر إيجابي على حياة المواطن ، تعبيد  
الطرق و ترصيفها ، تدعيم الإنارة العمومية و تزويد المنطقة بالغاز  
الداخلي

نذكر : أما بخصوص إعادة تهيئة شاطئ تارقة على إشر  
فياضات 11 و 14 أكتوبر 2000 التي تسببت في تحوّل المسكن  
السياحية و بعض المرافق الإدارية و التخديم المائي للبلدية و كذلك  
المساكن داخل الشاطئ إلى جانب الطريق الولائي رقم 20 ، فإن المصالح  
التقنية المختصة قد أجرت إحصاء لهذه الخسائر و تقييمها ثم قامت على  
إزائها باتخاذ الإجراءات التالية :

- إعادة بناء الجسر بالطريق الولائي السياحي رقم 20
- إزالة بقايا البنايات المتضررة
- إنجاز طبقة أرضية قاعدية

كما تجار الإشارة أنه في إطار المخططات البلدية للتنمية فقد تم تسجيل  
أعمال تحسينات تخص دار البريد و المواصلات ، مركز الحماية المدنية ،  
الإنارة و الزينة

أما ما يخص السكنات السياحية المتضررين فقد تم تعويضهم  
بمراج أرضية في إطار مخطط تقييد شغل الأراضي

و أخيرا و تحسبا لمتطلبات موسم الإسطياح الحالي فقد  
أتمت إتمام الأعمال الحامية على تهيئة الشاطئ لاستقبال المصطافين  
و توفير ظروف الراحة لهم و لازالت الأشغال متواصلة و محل متابعة يومية

تقاروا ، سيدي ، فائق عبارات التقدير

وليسر الدولة  
وليسر البلديات المحلية  
أورالدين بوز، أبلود موسى



## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الداخلية  
و الجماعات المحلية  
و وزير الدولة

03 أوت 01

السيدي بوجمعة بوزور  
504 ، 505

1363

إلى

السيد بوجمعة بوزور  
النائب بالجلس الشعبي الوطني

لقد تفضلتم بدارح سواليين كتابيين يتعلق أولهما بغياب المرافق  
البلدية لحي 213 سكن الكائن ببلدية بني صاف ، أما الثاني فيتعلق بظروف  
تهيئة شاطئ تارقة على إثر الفيضانات الأخيرة ، ردا على ذلك يشرفني  
أن أوافيكم على التوالي بالتوضيحات التالية :

أولا : بالنسبة لحي 213 سكن الكائن بالمنطقة الحضرية  
بني صاف فإنه بالإضافة إلى توفره على قنوات صرف المياه و شبكة  
المرام الصالحة للشرب ، إلى جانب عدة مرافق عامة كالمدارس  
الأساسية و الملحقة الإدارية ، فإنه تم برجة قاعة للعلاج على المدى

كما أن السلطات المحلية حرصا منها على التخفيف من  
معاناة المواطنين و تحسين إطار معيشتهم فقد بادرت إلى إدراج عدة

# «On vous a menti, M. le ministre !»

Le 13 octobre de l'année dernière, des pluies diluviennes avaient provoqué les crues de l'oued traversant le village de Terga.

**D**ans sa colère, il précipite dans la mer des cabanons et plusieurs habitations. Depuis, les promesses de dédommager les sinistrés sont restées sans suite.

Toutes leurs tentatives pour faire aboutir leurs revendications n'ont pas abouti. De guerre lasse, ils s'en remettent au ministre de l'Intérieur.

Ce dernier, en répondant à la question d'un député, le 30 août 2001, a affirmé que les propriétaires sinistrés par les inondations du 13 octobre ont été dédommagés dans le cadre de l'application de la 1<sup>re</sup> phase du Plan d'occupation des sols retenu par la commune de Terga. *Faux, rétorquent les sinistrés, les autorités locales ont menti M. le ministre et, à ce jour, aucune parcelle de terrain n'a été attribuée aux sinistrés de Terga.*

Le 9 septembre de l'année en cours, ils adressent une lettre au ministre de l'Intérieur pour l'informer qu'à ce jour ils n'ont rien reçu, malgré le lancement de la deuxième phase du plan d'occupation du sol. Ils attirent son attention sur certains faits troublants comme les 5 logements programmés sur le POS et qui, en réalité, n'existent pas ou encore la construction de kiosques, de cafés et d'hôtels, prévue dans le Plan d'occupation des sols. Mieux encore, les sinistrés

informent M. le ministre qu'un projet d'élargissement de la chaussée a été retenu sur leurs parcelles de terrain sans que les procédures d'expropriation légale soient réalisées. Pour étayer leurs remarques, ils établissent par un huissier de jus-

tice un procès-verbal de constatation relevant toutes les aberrations qu'ils ont constatées. Pour le moment, les 50 familles sinistrées comptent frapper à toutes les portes pour faire aboutir leurs droits. *C'est très grave de donner de fausses*

*informations à un haut responsable de l'Etat et les auteurs de ce mensonge doivent payer», n'ont cessé de répéter les représentants des familles sinistrées qui attendent qu'on les rétablisse dans leurs droits.*

H. B.

فاتح عبارات التقدير والاحترام.

السيد السيد الوالي ولاية عين زهوشنت

إلى السيد والي ولاية عين زهوشنت

كفانا حفرة

● سيدي، لقد توجهنا إليكم برسالة تتضمن طلب استقبالنا لطرح مشكلة العائلات المتضررة من فيضانات تارفة إلا أن طلبنا أخذ بوجهته نحو الذين عجزوا عن حل هذه المعضلة. سيدي، لقد تم إنجاز مخطط شغل الأراضي ولم يتضمن تعيين أماكن قطع المتضررين، ولكن لم ينسوا أن يشير فيه إلى وجود 05 مساكن وهمية لا وجود لها في الواقع لتحديد قطعة بمقهى ومطعم واكشاك لتحديد أماكن للفتادق. سيدي نداءنا إليكم هو: كفانا من الحفرة، فنحن مواطنون جزائريون، أرجعوا لنا قطعنا الأرضية أو احترموا إجراءات نزاعها قانونيا.

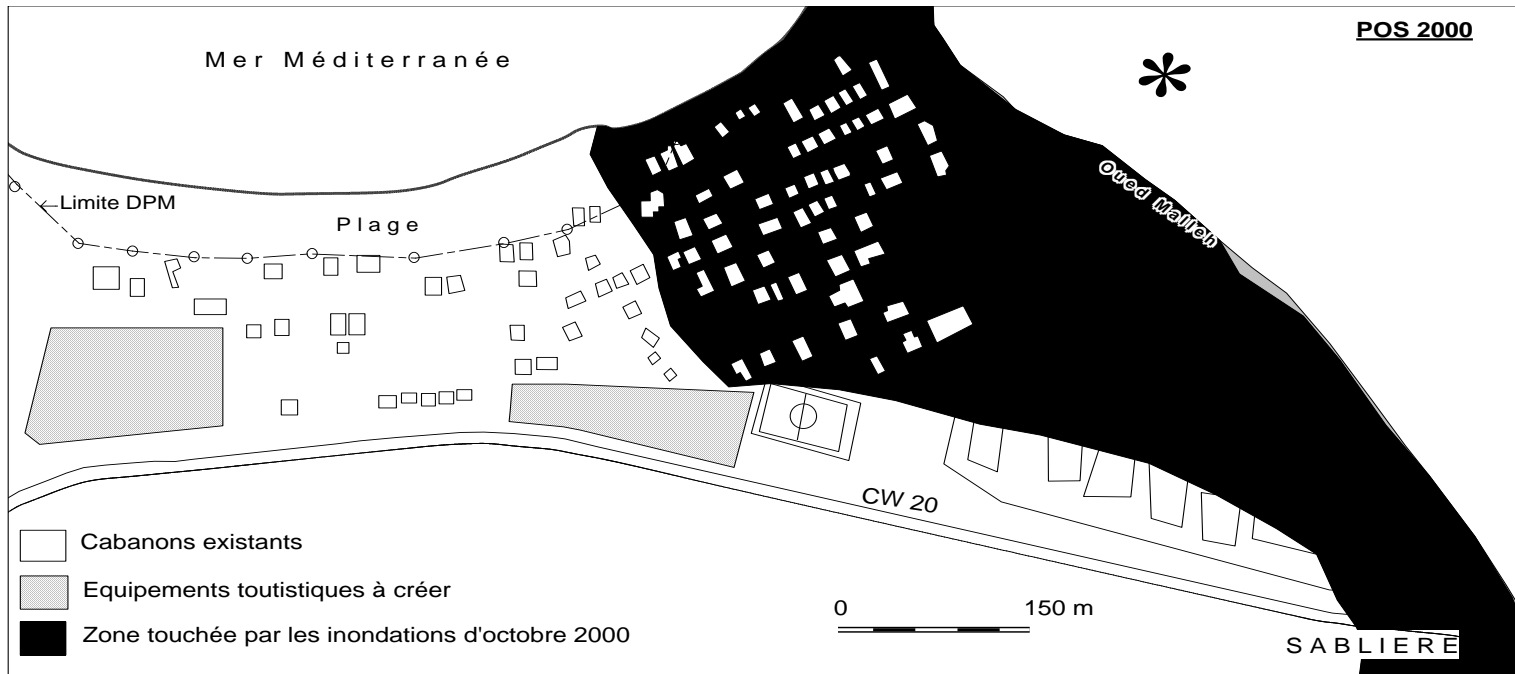
ماحي عيسى

الوالي  
السيد  
2001/09/09

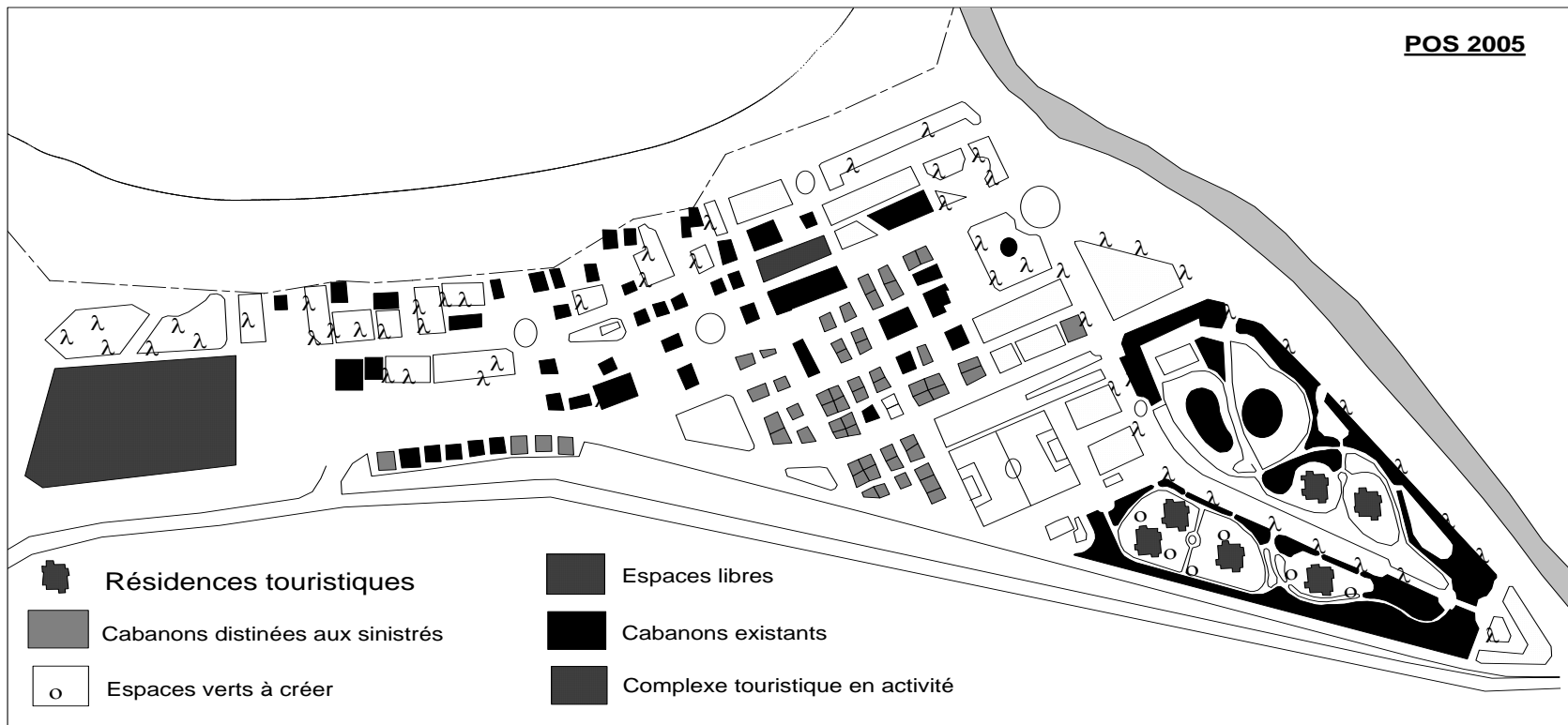
Journal  
EXPRESSION

L. 15/10/01

N° 283



*La volonté d'implanter une ZET dans la partie nord de plage, qui en réalité devenue zone inondable, a poussé d'ex responsables de la wilaya d'Aïn Témouchent à instrumentaliser un POS pour l'approbation d'un ensemble d'aménagement touristique.*



- Conclusion

Le cas de Terga est un exemple d'échec en matière d'exploitation de ressources de zones naturellement sensibles, susceptible de servir d'expérience pour la protection future des zones côtières englobant des formations dunaires en Algérie et en Méditerranée.

La réhabilitation du cordon dunaire est impérative pour la régénération de l'écosystème , elle nécessitera des interventions lourdes et coûteuses mais cette réhabilitation n'arrivera en aucun cas à rétablir les équilibres préexistants.