

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E7-2 ÉPREUVE INTÉGRATIVE**

Capacité évaluée : *Instruire* une réponse à une commande professionnelle

Option : Gestion et protection de la nature

Durée : 180 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte **15** pages

PARTIE 1 : **12 points**
PARTIE 2 : **8 points**

L'annexe A est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

SUJET

Gestion et valorisation de marais littoraux soumis aux activités militaires dans un territoire à vocation touristique

PARTIE 1

Étude de cas : Gestion du marais de Kersahu (56), ouverture au public d'une propriété du ministère de la Défense au sein du Grand Site Dune Sauvage de Gâvres à Quiberon.

Le site Natura 2000 « massif dunaire de Gâvres-Quiberon et zones humides associées », sur la côte du Morbihan, est un ensemble dunaire maritime continu sur 35 kilomètres de littoral, sans urbanisation. C'est une zone exceptionnelle qui abrite une faune et une flore très rares qui profitent de la mosaïque de milieux naturels qui le constituent. Ces derniers sont composés de vastes étendues de dunes grises et de zones intertidales qui constituent des zones humides de transition entre le milieu terrestre et maritime.

Ce site appartient au Ministère de la Défense et est utilisé par le Centre d'Essai de Lancement de Missiles (CELM) pour ses activités militaires. Le Syndicat Mixte Grand Site Gâvres Quiberon (SMGSGQ) vient d'être nommé opérateur local Natura 2000 pour la gestion des marais, dont ceux de Kersahu. Il souhaite maintenir ces zones humides rares et « préservées » de par leur statut « militaire » et établir une ouverture partielle de ces marais aux touristes.

Vous êtes technicien(ne) au syndicat mixte grand site Gâvres-Quiberon : Les élus de l'Opération Grand Site (OGS) vous sollicitent afin de mettre en œuvre, sur le site des marais de Kersahu, un plan d'actions visant à restaurer et préserver le site naturel tout en valorisant celui-ci par une ouverture au public.

À partir de l'analyse des documents :

1. Présenter les différents éléments du **contexte** et dégager des **enjeux**, en les justifiant.
(4 points)
2. Formuler une **problématique** qui vous semble prioritaire et cohérente avec les **enjeux**, en la justifiant. Décliner les **objectifs** vous permettant de répondre à cette problématique.
(4 points)
3. Exposer les **étapes de la démarche** à mettre en œuvre pour répondre à la commande. Planifier sur deux années dans l'**Annexe A** (à compléter, numéroter et rendre avec la copie après avoir été numérotée), les actions qui vous semblent prioritaires à engager.
(4 points)

PARTIE 2

Analyse de la démarche proposée par le candidat en réponse à la commande.

En vous **aidant** de votre expérience :

4. Préciser les **conditions de faisabilité** de la démarche que vous venez de proposer et formuler des hypothèses concernant d'éventuelles données complémentaires à acquérir, proposer des investigations supplémentaires. **(4 points)**
5. Discuter les **apports et les limites** de ce type de stratégie.

Développer votre argumentation. **(4 points)**

LISTE DES DOCUMENTS

DOCUMENT 1 : Grand Site de France : un label d'excellence

(Source : <http://www.observatoire-eau-bretagne.fr>; <http://www.grandsitedefrance.com>;
<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> ; <https://www.gavres-quiberon.fr/fr/nature-et-paysages/une-nature-sauvage>; <https://www.futura-sciences.com>)

Ce document présente le label Grand site de France et le site Dunes Sauvages de Gâvres à Quiberon.

DOCUMENT 2 : Marais de Kersahu, un façonnage humain

(Source : *plan de gestion des marais de Kersahu. J.P.Ferrand & E.Le Cornec, 2008 & documentation OGS*)

Ce document présente des aspects de localisation, d'historique et de fonctionnement du site.

DOCUMENT 3 : Les marais de Kersahu : un patrimoine hydraulique et naturel à restaurer, préserver et valoriser !

(Source : *Plan de gestion des marais de Kersahu*)

Ce document présente les problèmes environnementaux du territoire.

DOCUMENT 4 : État du Patrimoine naturel

(Source : *plan de gestion des marais de Kersahu. J.P.Ferrand & E.Le Cornec, 2008 & documentation OGS*)

Ce document expose l'intérêt de la faune et de la flore.

DOCUMENT 5 : Complexité du site entre statut et activités dans une région touristique

(Source : *plan de gestion des marais de Kersahu. J.P.Ferrand & E.Le Cornec, 2008 & documentation OGS ; INSEE*)

Ce document présente les différents statuts du site, l'évolution de la population des communes de Gavres et Quiberon ainsi que les activités du territoire.

DOCUMENT 6 : Comment préserver et protéger le grand site des Dunes sauvages de Quiberon ?

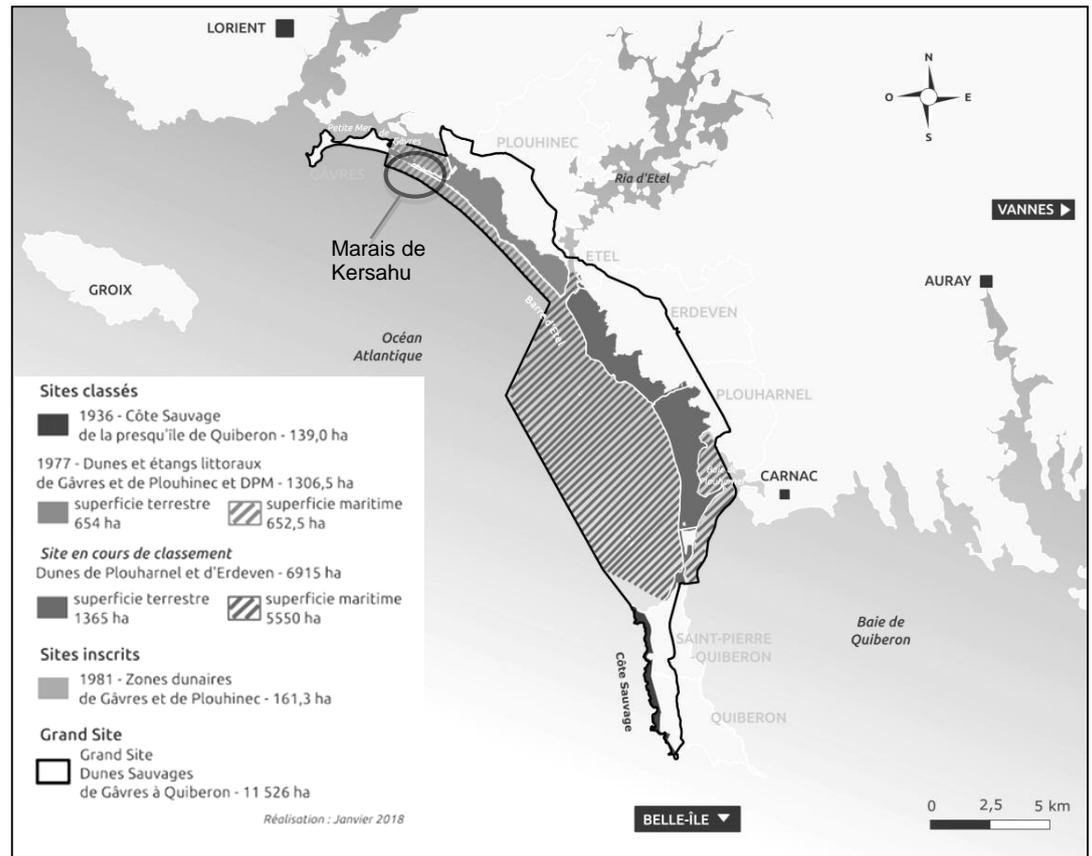
Source : <https://www.breizh-info.com/2018/07/17/99586/comment-preserver-et-proteger-le-grand-site-des-dunes-sauvages-de-quiberon>

Ce document propose des pistes d'actions potentielles.

DOCUMENT 1

Grand Site de France : un label d'excellence

Le label Grand Site de France a été créé par l'État pour garantir l'excellence de la gestion des sites classés (au titre de la protection des monuments naturels et des sites) de grande notoriété et de forte fréquentation. Il s'agit de territoires remarquables pour leurs qualités paysagères, naturelles et culturelles.



Marais de Kersahu

Afin d'obtenir le label, une démarche appelée Opération Grand Site (OGS) est proposée par l'État aux collectivités territoriales.

Une OGS poursuit trois objectifs :

- restaurer et protéger activement la qualité paysagère, naturelle et culturelle du site ;
- améliorer la qualité de la visite (accueil, stationnements, circuits, information, animations) ;
- favoriser le développement socio-économique local.

Le syndicat mixte du Grand Site Gâvres-Quiberon a été créé le 4 février 1997 afin de piloter l'Opération Grand Site. Aujourd'hui, 8 collectivités sont membres du syndicat mixte : le département du Morbihan, Lorient Agglomération qui représente la commune de Gâvres et les communes d'Erdeven, Étel, Plouharnel, Plouhinec, Quiberon et Saint-Pierre-Quiberon.

Parallèlement aux Opérations Grand Site, le syndicat mixte est devenu opérateur Natura 2000 en 2002 et a porté le programme LIFE Nature « Maintien de la biodiversité littorale sur le site Gâvres-Quiberon » de 2006 à 2011.

DOCUMENT 1 (suite et fin)

Ce littoral est en effet très fréquenté pour ses plages : 40 à 60 000 personnes chaque jour en été ! De telles fréquentations génèrent des détériorations importantes du milieu naturel et du paysage : végétation piétinée, chemins, déchets, recul du rivage, appauvrissement de la faune et de la flore...

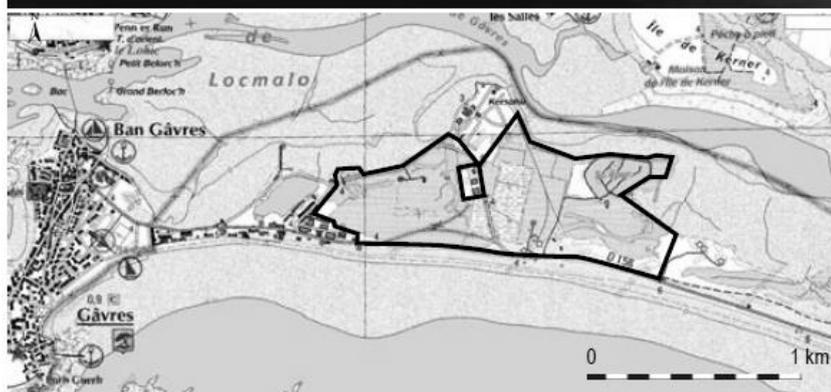
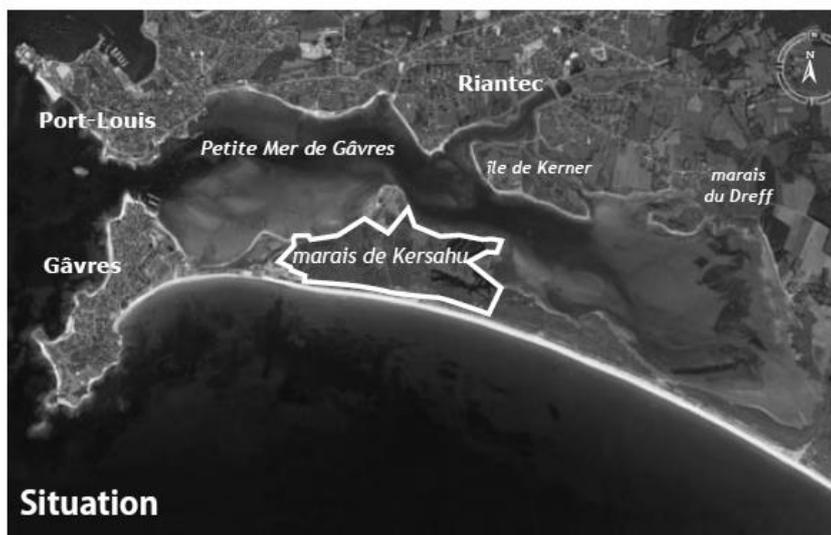
En novembre 2017, le syndicat mixte a déposé sa candidature au label Grand Site de France. Le Syndicat Mixte, tout en poursuivant ses actions de protection, s'attache désormais à mettre en œuvre le projet de Voie Verte, véritable alternative à la voiture en milieu naturel, ainsi qu'à favoriser l'information des visiteurs et la valorisation du site. Ce sont les grands objectifs poursuivis dans le cadre de la seconde Opération Grand Site en cours.

DOCUMENT 2

Localisation et évolution du site du marais de Kersahu

L'histoire des marais de Kersahu est liée d'une part à l'évolution des activités humaines, c'est-à-dire essentiellement à l'exploitation du sel et aux activités militaires et d'autre part à l'évolution du tombolo de Gâvres. Un tombolo est un cordon littoral de sédiments reliant deux étendues terrestres. Un marais maritime (naturel ou aménagé) est souvent associé à la mise en place du tombolo.

Trois « phases » d'aménagements sont donc à l'origine de la physionomie actuelle du site : les salines, puis les aménagements à des fins militaires (voies ferrées, routes, remblais, bâtiments) et enfin la station d'épuration. Ainsi, plusieurs structures se superposent et s'entremêlent.



Le site forme une île, physionomiquement marquée par la présence d'une mosaïque de milieux naturels où dominant les zones d'eau libre.

Patrimoine hydraulique

Les marais salants sont des bassins aménagés peu profonds en forme d'étang artificiel, conçus pour produire des sels naturels issus de l'eau de mer ou d'autres saumures. L'eau de mer est extraite par le biais naturel de l'évaporation, qui permet ensuite la récolte du sel.

Chaque bassin est séparé des autres au moyen de petites parois, des diguettes, et alimenté par des canaux par lesquels arrive l'eau de mer.

Le site de Kersahu présentait de nombreux facteurs qui offraient une opportunité favorable à l'établissement de marais salants.

Les terres humides en limite des plus hautes eaux ont été progressivement conquises et soustraites de l'influence naturelle des flux de marées. Elles ont été modelées (travaux de drainage, consolidation des dépôts de vases amenés par les marées, élévation de digues...) et transformées en bassins de retenue.

DOCUMENT 3

Les marais de Kersahu : un patrimoine hydraulique et naturel à restaurer, préserver et valoriser !

1. Patrimoine hydraulique



Carte des ouvrages hydrauliques ■ Buses → Rejets Station épuration ● Prises d'eau

Le site a subi depuis 1861 de nombreuses transformations qui ont modifié le fonctionnement hydraulique des marais salants de Gâvres et de Kersahu. La circulation et le contrôle du niveau de l'eau ont été perturbés en raison :

- Des nombreux remblais.
- De la dégradation progressive des ouvrages hydrauliques (vannes et buses défectueuses) ainsi que du mauvais état, lié au manque d'entretien, des digues internes et périphériques (brèches).
- De l'atterrissement des salines et vasières en raison de l'abandon de l'activité.
- De rejets de la station d'épuration.

On note la présence de cinq prises d'eau qui doivent être entretenues.

DOCUMENT 3 (suite et fin)

2. Patrimoine naturel

Les marais de Kersahu sont un patrimoine naturel riche et diversifié. Cependant il a été relevé les problèmes suivants :

- Bien que des efforts importants de nettoyage du site aient été réalisés, il demeure quelques **déchets** épars (gravats et ferrailles notamment, en particulier dans le secteur des salines de Gâvres).
- Des **piétons**, principalement des pêcheurs à pied, empruntent le chemin d'accès sauvage. Outre le fait que le stationnement et la circulation sont interdits dans ce secteur, cette fréquentation peut déranger les oiseaux nicheurs, surtout si les visiteurs sont accompagnés de chiens.
- La plupart des espaces hors zones humides sont en voie d'**embroussaillage**, parfois en relation avec la dessalure du milieu, elle-même liée à une diminution de l'influence maritime sur une grande partie du site.
- Des problèmes de **plantes invasives** ont été notés, avec la présence encore ponctuelle de *Baccharis halimifolia*, et celle d'un pied d'Herbe de la pampa.

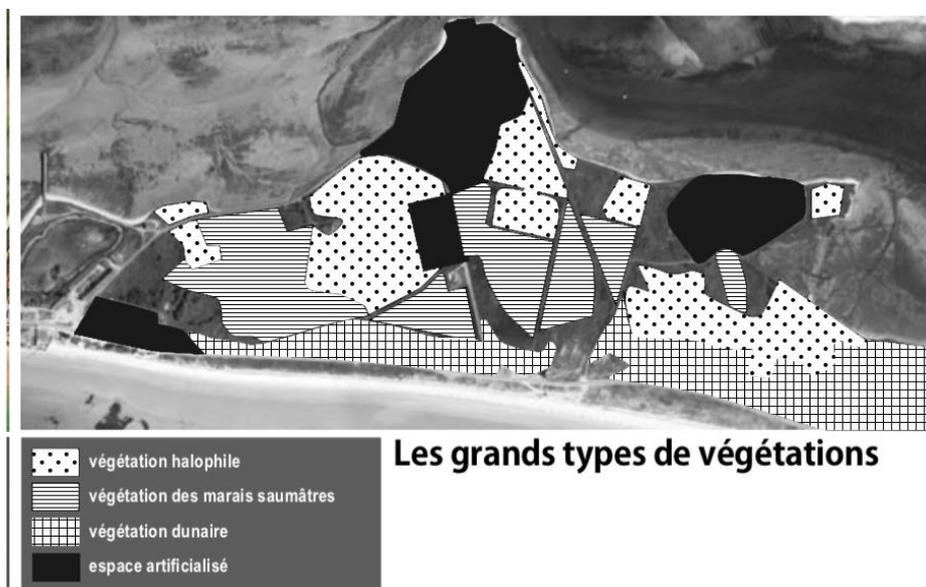
Toutefois, la capacité d'accueil du milieu pourrait être améliorée par des interventions sur l'hydraulique. En effet, si les niveaux d'eau étaient gérables dans les secteurs d'anciennes salines, on pourrait retrouver l'apparition d'espèces remarquables d'oiseaux nicheurs tel que le Gorge-bleue à miroir blanc (*Luscinia svecica*) ainsi que la végétation caractéristique de Phragmites (roseaux).

DOCUMENT 4

État du Patrimoine naturel

Végétation

Les habitats ont été identifiés et cartographiés dans le cadre de la cartographie des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « **massif dunaire de Gâvres-Quiberon et zones humides associées** ». La carte fait apparaître une mosaïque complexe d'habitats, ceux-ci pouvant être schématiquement regroupés dans quatre grandes catégories.



Le territoire des **espèces végétales remarquables**, notamment des stations de Statice à feuilles ovales *Limonium ovalifolium*, espèce protégée au niveau régional et croissant dans ce secteur. La présence de Fougère des marais (*Thelypteris palustris*) à peu de distance à l'ouest du site a également été signalée, cette

espèce figure sur la Liste Rouge du Massif Armoricaïn.

Ainsi, les marais de Kersahu renferment cinq **habitats d'intérêt communautaire** : les lagunes côtières, code 1150 (habitat prioritaire) ; les végétations pionnières à salicornes, code 1310-1 ; les prés salés atlantiques, code 1330 ; la dune grise, code 2130-2 (habitat prioritaire) ; les dépressions humides intra-dunales, code 2190-3.

Faune

L'**entomofaune** des marais de Kersahu ne paraît pas avoir été particulièrement étudiée, bien qu'elle soit vraisemblablement très riche du fait de la diversité des habitats et de la faible emprise des activités humaines. En ce qui concerne les **amphibiens et reptiles**, il a été relevé la présence du crapaud commun, du crapaud calamite, de l'orvet et du lézard des murailles.

D'autres espèces comme la rainette verte, le pélodyte ponctué et la couleuvre à collier seraient à rechercher.

Parmi les **mammifères**, on mentionnera des espèces qui posent des problèmes comme le ragondin, très commun et qui fait l'objet d'un piégeage, le vison d'Amérique ainsi que la présence du blaireau et des visites occasionnelles de sangliers.

DOCUMENT 4 (suite et fin)

L'**avifaune nidificatrice** s'est notablement enrichie au cours des dernières décennies avec l'installation d'une petite population d'échasses blanches ainsi que du chevalier gambette, de la sterne pierregarin (un couple) et du vanneau (un à deux couples). La petite population d'échasses blanches, qui s'est installée à la fin des années 1980, fluctue d'une année sur l'autre. L'effectif maximum (12 nids) a été noté en 1999, mais la population nicheuse est de l'ordre de un à quatre couples en moyenne.

À l'échelle du massif dunaire de Gâvres à Quiberon, les marais de Kersahu présentent actuellement une **valeur de premier plan pour l'avifaune, du fait qu'il s'agit de l'unique secteur**, avec les étangs de Kervran-Kerzine, à être demeuré pratiquement à l'écart de toute fréquentation. À la différence de ces derniers, dont l'écosystème semble profondément perturbé et appauvri, le territoire conserve une grande variété de milieux en bon état et devient un des principaux réservoirs de biodiversité du massif dunaire.

DOCUMENT 5

Complexité du site entre statut et activités dans une région touristique

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

Les communes de Gâvres et Quiberon ont une population locale de 695 et 4 938 habitants en 2015, celle-ci est en légère baisse. *A contrario*, on observe une nette augmentation des résidences secondaires et de la fréquentation touristique sur ce site.

ACTIVITÉS SUR LE SITE

Il n'existe pas d'**habitation permanente** dans le périmètre du site ou dans son voisinage proche. Depuis l'arrêt de la production de sel, les seules **activités professionnelles** pratiquées sur le site sont celles en rapport avec le champ de tir, et actuellement avec l'activité du CELM. Cet établissement emploie environ 80 personnes sur le site.

La seule activité de loisir régulièrement pratiquée est la **chasse**.

L'assemblée générale annuelle de l'association de chasse décide des travaux à mener, qui peuvent porter sur des défrichements, la gestion des marais, les battues aux renards, le piégeage des ragondins...

Le site de Kersahu est également fréquenté pour d'autres motifs (pêche à pied, promenade, observation de la nature...).

STATUTS

Statut foncier

Au plan foncier, la totalité du territoire étudié appartient à l'État et est affectée au Ministère de la Défense. Il est présupposé qu'aucun des terrains faisant l'objet du plan de gestion ne fait partie du domaine public maritime.

Règles d'urbanisme

Tout le territoire est couvert dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Gâvres par un zonage NDm spécifique aux terrains militaires, qui intègre la loi Littoral (principe général de protection des espaces remarquables) mais autorise toutes constructions et activités liées à l'activité du champ de tir.

DOCUMENT 5 (suite et fin)

Servitudes de protection des sites

La majeure partie des marais, à l'est des installations de Kersahu, est inscrite à l'inventaire des sites par arrêté ministériel du 3 mars 1981. L'extrême frange orientale de l'aire d'étude fait partie du site classé des dunes et étangs littoraux de Gâvres et Plouhinec (décret du 22 novembre 1977). Ce régime juridique, institué par la loi du 2 mai 1930, implique que tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect du site doivent faire l'objet d'une déclaration préalable en site inscrit, et d'une autorisation préalable en site classé.

Natura 2000

Les marais de Kersahu sont inclus dans le site d'intérêt communautaire (SIC), ou «site Natura 2000», n° FR5300027 dit « Massif dunaire Gâvres-Quiberon et zones humides associées », qui couvre une superficie de 6 860 ha. Le document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 a été réalisé et validé en 2004.

Il met en évidence la grande valeur écologique et la forte sensibilité du secteur de Kersahu.

Le site jouxte la zone de protection spéciale (ZPS) de la rade de Lorient, site Natura 2000 dont l'opérateur est la Communauté d'agglomération du Pays de Lorient (Cap l'Orient). Il fait également partie de la zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) « Rade de Lorient ».

ZNIEFF

Tout le territoire est répertorié comme ZNIEFF de type I (dunes et anse de Gâvres, code 05790003). Il fait également partie de la ZNIEFF de type II dite Rade de Lorient (code 05790000).

DOCUMENT 6

Comment préserver et protéger le grand site des Dunes sauvages de Quiberon ?

L'accès à ce marais est normalement interdit (accès interdit sur les terrains militaires), il n'est cependant pas rare de voir des gens s'y promener (à pieds ou à vélos) et notamment de plus en plus de promeneurs avec des chiens (des chemins existent, menant aux installations militaires et aux bassins de lagunage). Le stationnement sauvage le long de la RD 158 (normalement interdit) permet une grande diffusion vers le marais de Kersahu.

Avant l'afflux des estivants, une campagne d'information devrait être mise en place, notamment sur les 5 parkings d'accès aux différentes plages. L'objectif serait de sensibiliser les visiteurs sur la nécessité de protéger la nature qui les entoure.

Cette opération peut être réalisée grâce au financement du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) dans le cadre des missions d'intérêt général ainsi qu'avec l'implication de la Commune de Plouharnel et du Syndicat des Dunes Sauvages de Gâvres à Quiberon.

Voici quelques recommandations pour que vous aussi participiez à la préservation du Littoral :

- Garez votre voiture sur les parkings prévus à cet usage. N'empruntez que les voies qui vous sont proposées et aménagées pour supporter le passage des véhicules.
- Respectez les signalisations et circulez à une vitesse raisonnable. Pensez aux autres usagers de la nature.
- Les véhicules sont interdits sur la dune. Seuls les secours et les personnels gestionnaires sont habilités à circuler sur la dune.
- Pensez à ramasser vos déchets. La durée de vie d'un déchet peut être de plusieurs siècles. Restez attentifs à ce que vous laissez après votre passage. Pas de feux sur la plage, ni en forêt. La forêt littorale toute proche de la plage est sensible au risque d'incendie.
- Ne laissez pas vos animaux en liberté. Les dunes abritent de nombreuses espèces (oiseaux, insectes, reptiles, etc...) qui ont besoin de ce milieu pour se reproduire. Elles sont sensibles aux dérangements. Tenez vos chiens en laisse

DOCUMENT 6 (suite et fin)

- Ne ramassez pas les plantes présentes sur les dunes. Ces plantes, rares et protégées, permettent à la dune de se fixer. Elles maintiennent le sable en place et limitent l'érosion.
- Il existe des sentiers dédiés et aménagés pour les différents usages : pédestres, équestres et cyclistes. Ils sont prévus pour accueillir les visiteurs.



Photos des vasières et salines des marais de Kersahu

NOM :
(EN MAJUSCULES)
Prénoms :
Date de naissance :

EXAMEN :
Spécialité ou Option :
EPREUVE :
Centre d'épreuve :
Date :

N° ne rien inscrire
N° ne rien inscrire

ANNEXE A (à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)

Planification des actions

--	--

QUESTION 3 : (tableau à compléter)

ANNÉE	Année 1												Année 2											
MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ACTIONS PRIORITAIRES À ENGAGER																								