

**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 16 pages

---

**PARTIE 1 : .....12 points**

**PARTIE 2 : ..... 8 points**

---

*L'annexe de la question 3 est à rendre avec la copie après avoir été numérotée*

---

**SUJET**

**Le marais littoral du Curnic en Bretagne : faire cohabiter activités de loisirs,  
agriculture et espèces d'intérêt communautaire**

**PARTIE 1 : Étude de cas : Marais du Curnic, un hydrosystème à améliorer**

Située en Finistère Nord, la commune de Guissény a été désignée comme l'opérateur du site Natura 2000 de Guissény. Cette zone exceptionnelle, constituée d'une partie terrestre et d'une partie maritime, comprend le marais du Curnic. Celui-ci est une zone riche en biodiversité dont une partie est classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (112 hectares, 1997) notamment pour l'Agrion de Mercure et le Liparis de Loesel.

Ce marais littoral, issu d'une poldérisation, a un passé agricole important, lui conférant ainsi un hydrosystème complexe constitué d'un réseau de drains, fossés, cours d'eau et mares. Ce réseau est aujourd'hui soumis à des flux polluants, issus de la zone d'Habitations Légères de Loisirs de l'association du Polder, ou des activités agricoles sur le plateau du Léon.

Un projet de réhabilitation de la maison de la digue est également en cours dans l'optique de valoriser ce patrimoine naturel et culturel et d'augmenter l'attractivité touristique de la commune.

Le chargé de mission du site Natura 2000 de Guissény, vous recrute en tant que technicien(ne) environnement. Il vous demande, sur le territoire de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, de lui présenter une stratégie à mettre en œuvre pour pérenniser et promouvoir les populations d'Agrion de Mercure et de Liparis de Loesel.

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** (à 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

Documents modifiés pour les besoins de l'épreuve

**Document 1 : Marais du Curnic, une zone humide créée grâce à un polder**

Sources : DOCOB du site Natura 2000 de Guissény, Site internet du Conservatoire de l'Espace Littoral, La qualité de l'eau du marais du Curnic par Florence Merlet (2009)

**Document 2 : Cartographie du Marais du Curnic**

Sources : Géoportail

**Document 3 : Marais du Curnic, un site du Conservatoire du Littoral géré par la commune pour sa diversité d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire**

Sources : DOCOB du site Natura 2000 de Guissény ; La conservation de la biodiversité au sein d'un marais anthropisé : élaboration d'un plan de gestion du réseau de canaux et fossés du marais du Curnic, par Marie Chevalier (2016)

**Document 4 : Le Liparis de Loesel et l'Agrion de Mercure, les espèces-phares du marais du Curnic**

Sources : DOCOB du site Natura 2000 de Guissény ; Rapport d'étude et de suivi des stations de *Liparis loeselii* et autres espèces d'orchidées du marais du Curnic, par X. Grémillet (2009) ; Étude des insectes de la directive Habitats (Agrion de Mercure et Damier de la succise) sur le site Natura 2000 de l'étang du Curnic (Guissény, Finistère), par P. Fouillet (2010)

**Document 5 : Le marais du Curnic bordé par les Habitations Légères de Loisirs de l'Association du Polder : quels impacts sur le site ?**

Sources : DOCOB du site Natura 2000 de Guissény

**Document 6 : Marais du Curnic, une gestion favorable mais avec des difficultés**

Sources : DOCOB du site Natura 2000 de Guissény ; La conservation de la biodiversité au sein d'un marais anthropisé : élaboration d'un plan de gestion du réseau de canaux et fossés du marais du Curnic, par Marie Chevalier (2016)

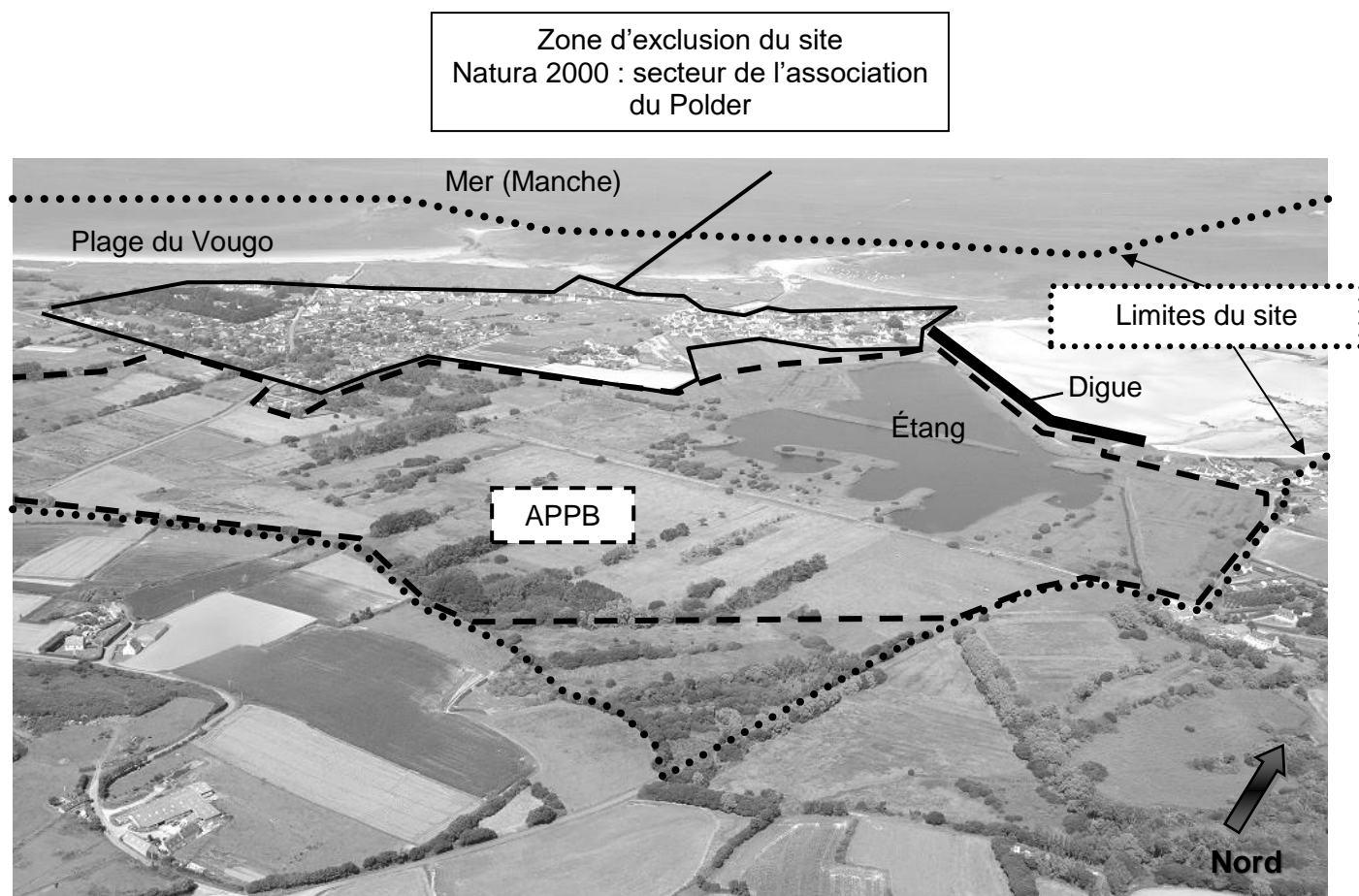
**Document 7 : La maison de la digue : articuler nature et accueil du public**

Sources : DOCOB du site Natura 2000 de Guissény ; Le Télégramme (décembre 2019).

## DOCUMENT 1 : Marais du Curnic, une zone humide créée grâce à un polder

Guissény est une commune littorale du Pays Pagan située dans la partie nord-ouest du Finistère, au nord-est de Brest. Le site Natura 2000 de Guissény couvre 612 hectares, dont 40 % de surface terrestre et 60 % de domaine public maritime.

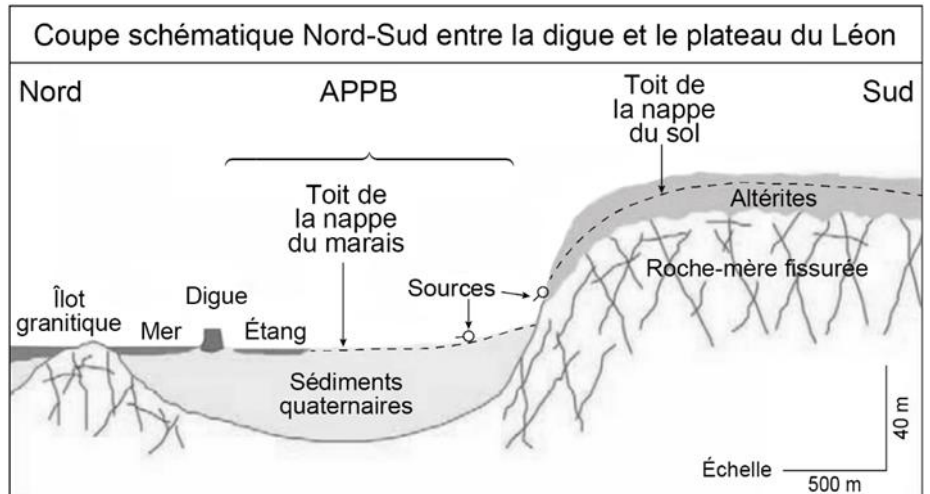
La partie terrestre est majoritairement couverte par le marais du Curnic, qui s'étend depuis la digue au nord-est jusqu'à la plage du Vougo au sud-ouest et sa limite sud est la falaise morte qui marque la fin du plateau du Léon, grand territoire agricole breton. C'est dans ce marais du Curnic que se trouve une zone classée en APPB de 112 ha.



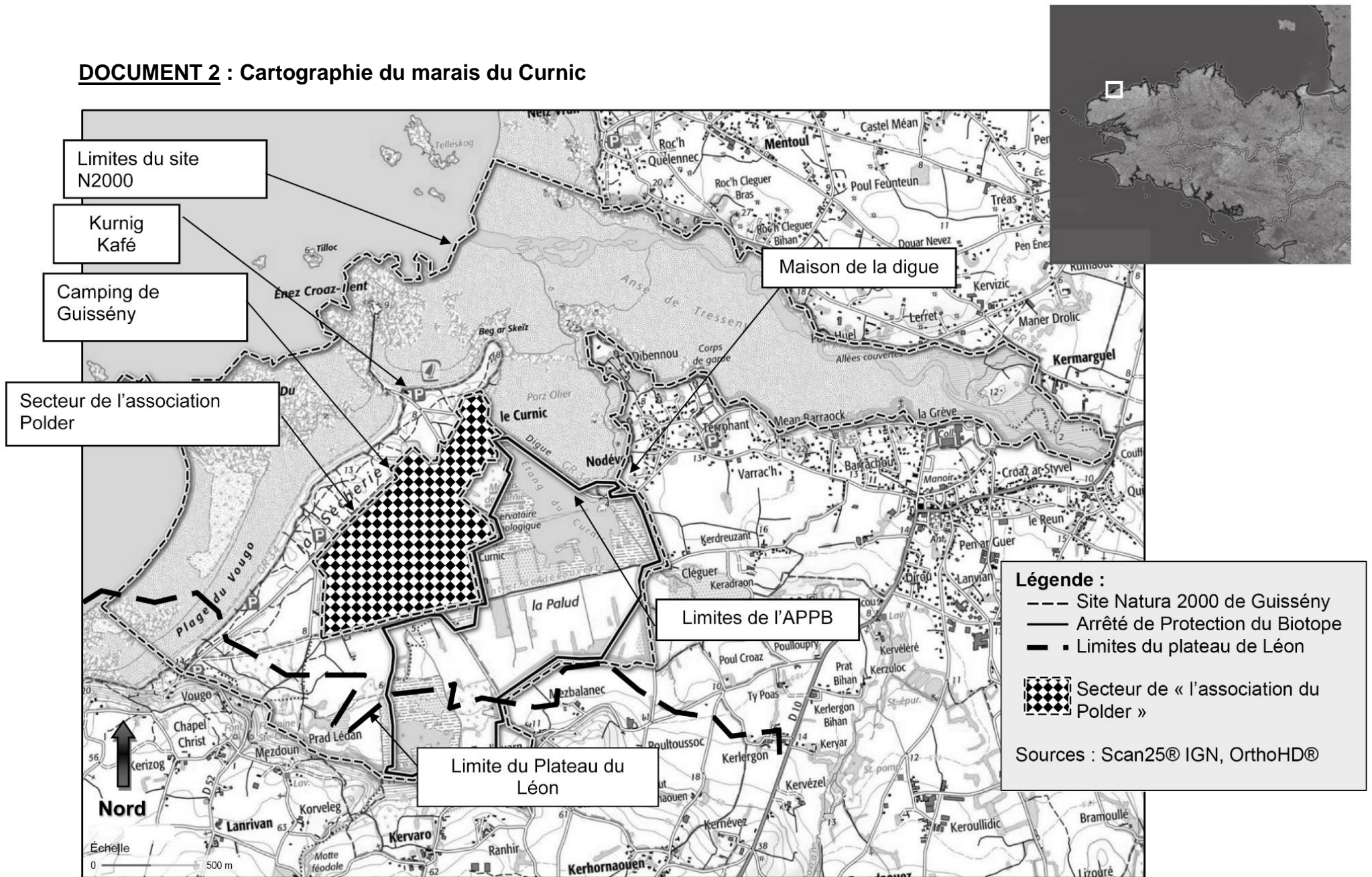
Auparavant, le marais du Curnic correspondait à un bras de mer qui s'étendait à l'intérieur des terres. Dès 1834, à la construction d'une digue, un polder (zone gagnée sur la mer par endiguement) se crée dans la baie qui n'est plus soumise à l'influence directe de la mer. Ce polder fait alors l'objet d'une exploitation agricole (prairies de fauche, pâturages, cultures grâce à l'installation de drains). L'extraction de sable au pied de la digue et un projet d'aquaculture avorté ont créé l'étang tel qu'on le connaît aujourd'hui.

## DOCUMENT 1 (suite et fin)

Le marais du Curnic est constitué de l'étang du Curnic et d'un réseau très dense de fossés de drainage et de mares. Le caractère humide du site dépend uniquement de la nappe phréatique alimentée par les nombreuses sources et ruisseaux provenant du plateau du Léon comme l'explique le schéma ci-contre.



## DOCUMENT 2 : Cartographie du marais du Curnic



### **DOCUMENT 3 : Marais du Curnic, un site du Conservatoire du Littoral géré par la commune pour sa diversité d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire**

Le Conservatoire de l'Espace Littoral (CEL) est le premier à acheter des parcelles sur le marais du Curnic dès 1997. Actuellement, les terrains du CEL et le périmètre de l'APPB (créé en 1997) correspondent globalement aux mêmes parcelles. Ce sont des prairies de fauche, des pâtures, quelques terres cultivées, des terrains pour les centres équestres et des milieux « naturels » qui sont présents.

Le CEL n'est pas le gestionnaire et confie cette mission à la commune de Guissény. En 1998, grâce à la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire, le site Natura 2000 FR5300043 de Guissény est créé et intègre l'APPB.

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, des habitations se sont développées au nord de la digue (lieu-dit Le Curnic), ainsi que deux campings et une zone de plusieurs terrains privés (145 parcelles) sous l'appellation « Association du Polder ». Ce secteur n'a pas été inclus dans le site Natura 2000 lors de sa création.

Sur le marais du Curnic, les dépressions humides intradunales<sup>1</sup>, la tourbière acide, les bas-marais acides et les dunes fixées à végétation herbacée sont présents. Diverses espèces d'intérêt communautaire vivent sur le marais dont le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Les grandes populations et la variété d'orchidées présentes sur le marais sont aussi à mettre en évidence, avec des espèces acidophiles et des espèces calcicoles : une dizaine d'espèces dont plusieurs inscrites à la liste rouge du massif armoricain, en plus du Liparis, se côtoient. Plusieurs mares ponctuent également ce réseau. Ces caractéristiques hydrologiques amènent également la présence de nombreuses espèces de libellules et d'amphibiens (Eches and Postec, 2008).

<sup>1</sup> Intradunales : à l'intérieur d'un massif dunaire.

### **DOCUMENT 3 (suite et fin)**

Les Mesures Agro-Environnementales (MAE), incluses dans le cadre du site Natura 2000 de Guissény, sont mises en œuvre sur une grande partie du marais. En effet, des accords sont signés avec les agriculteurs pour appliquer des pratiques soucieuses de l'environnement sur les parcelles engagées (pâturage extensif, fauche), avec une rémunération en contrepartie prenant en compte le manque à gagner par rapport à une conduite conventionnelle et le bénéfice environnemental.

Les contrats Natura 2000 portés par des particuliers (pâturage équin) et par la mairie au travers d'entreprises (fauche avec exportation, déboisement, etc.) sont l'autre moyen de gestion principal sur le site.



## DOCUMENT 4

### **Le Liparis de Loesel et l'Agrion de Mercure, les espèces-phares du marais du Curnic**

- ***Liparis loeselii*** (Liparis de Loesel) :

*Liparis loeselii* est une petite orchidée (6 à 25 cm), glabre et de couleur entièrement verte. La floraison se produit de juin à juillet et les capsules mûrissent lentement jusqu'à l'automne. L'autopollinisation semble être le mode de fécondation principal. La dissémination des graines est tardive (en hiver, voire au printemps suivant) lorsque l'habitat est **gorgé d'eau sinon submergé**. Cette espèce est une espèce pionnière oligotrophe que l'on trouve préférentiellement dans les dépressions humides intradunales (code N2000 : 2190) sur le site de Guissény.



Statuts de protection : Directive "Habitat-Faune-Flore" : annexes II et IV, Convention de Berne : annexe I, Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Extrait modifié du dernier rapport de suivi du *Liparis loeselii* du marais du Curnic, par X. Grémillet, Société Française d'Orchidophilie, 2009 : « Du fait de la présence de la digue, qui interdit toute modification physique naturelle du site, **le Liparis, espèce pionnière, ne peut plus trouver naturellement, de manière spontanée, les habitats (sables nus) auxquels il est inféodé**. De plus, le Liparis exige pour son cycle des inondations saisonnières prolongées avec des niveaux d'eau élevés en hiver. »

À Guissény, les stations de cette orchidée disparaissent progressivement par la fermeture du milieu :

- strate herbacée importante augmentant la consommation du Liparis par les escargots et limaces,
- boisement naturel de saules.

Le maintien de l'habitat fonctionnel du Liparis nécessite donc de réduire la progression des strates végétales.

## DOCUMENT 4 (suite)

- ***Coenagrion mercuriale*** (Agrion de Mercure) :

L'Agrion de Mercure est un odonate de petite taille (22 à 26 mm de longueur). Le mâle mature est bleu clair avec des traits et des taches noires. La femelle est noire et brune. Les adultes apparaissent en mai et la période de vol peut se poursuivre jusqu'en août. Les milieux de reproduction sont souvent de très faible superficie (quelques mètres ou dizaines de mètres d'un ruisseau), ensoleillés à eaux claires bien oxygénées, le plus souvent en terrain calcaire (petites rivières, ruisseaux, sources, fontaines, puits artésiens...). Les femelles pondent dans les tiges de plantes aquatiques en pénétrant parfois complètement dans l'eau. Les larves vivent parmi les plantes aquatiques, leur biologie est mal connue. Leur développement s'effectue vraisemblablement en un an. L'assèchement estival des sources détruit pontes et larves.



Source : Chaucenne.org

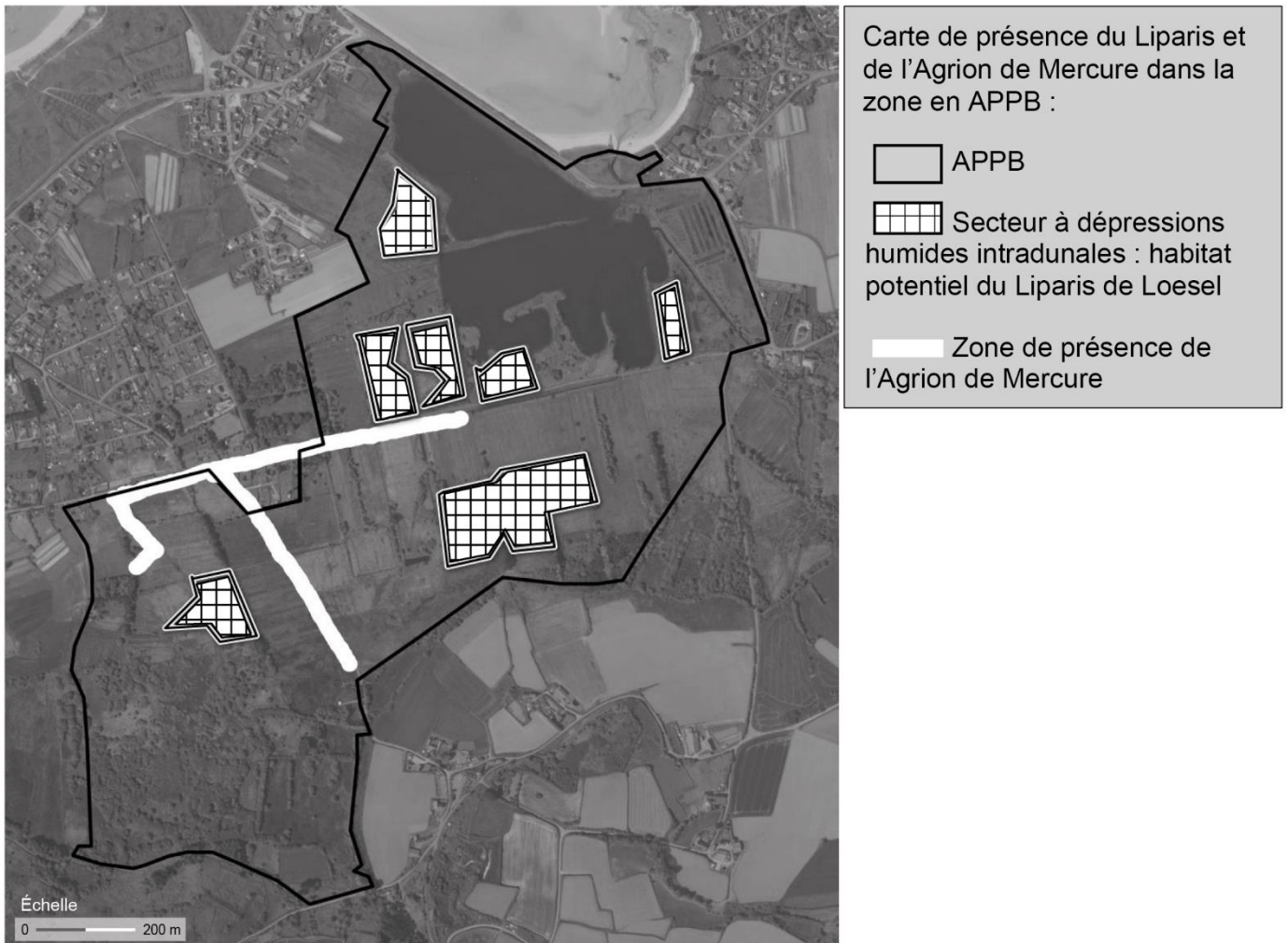
Cette espèce craint la disparition de ses habitats par comblement, détournement ou recreusement des fossés et petits cours d'eau. **Elle est sensible à la pollution des eaux.** Un embroussaillement excessif des rives des ruisseaux qu'elle fréquente implique la disparition progressive de la végétation aquatique ou semi-aquatique et donc de son habitat.

**Statuts de protection** : Directive "Habitat-Faune-Flore" : annexes II et IV, Convention de Berne : annexe II, Espèce protégée au niveau national en France (annexe I).

Extrait modifié du dernier rapport de suivi de l'Agrion de Mercure du marais du Curnic, par F. Fouillet, 2010 :

« La population la plus importante reste celle du ruisseau ouest. Les parcelles herbacées en friches bordant le ruisseau conservent une végétation riche en invertébrés, proies potentielles pour les adultes, et sont donc des espaces très favorables à la maturation des adultes. À long terme **il est possible que la croissance de la végétation semi-aquatique limite l'intérêt global de la zone.** Quelques risques de dégradations restent possibles : remontée d'eau saumâtre assez salée depuis l'étang (problème qui pourrait n'affecter que la partie aval du ruisseau), **éventuelles pollutions (herbicides ou eaux usées) liées aux zones occupées par l'Association du Polder situées au nord du ruisseau ouest ou aux zones cultivées sur le plateau du Léon au sud du marais du Curnic.** »

## DOCUMENT 4 (suite et fin)



## DOCUMENT 5

### **Le marais du Curnic bordé par les Habitations Légères de Loisirs de l'Association du Polder : quels impacts sur le site ?**

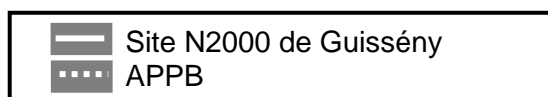
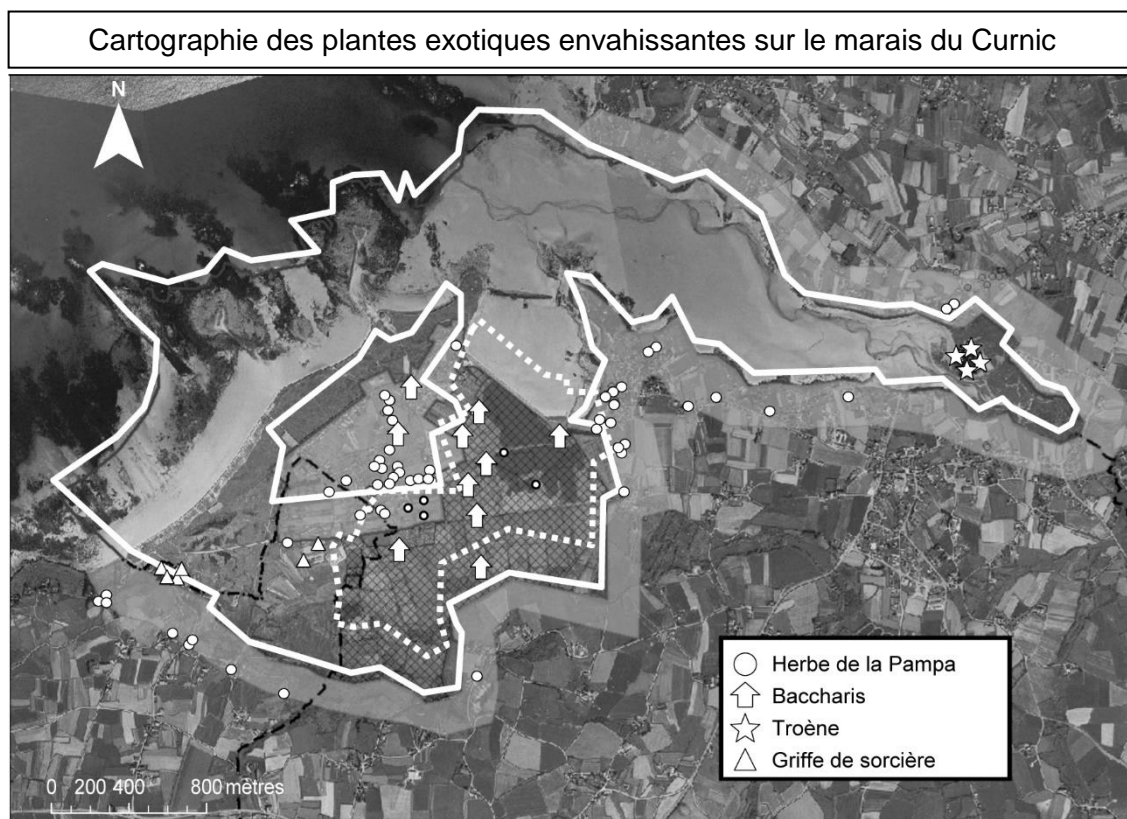
L'enclave exclue du site Natura 2000 de Guissény est occupée par le lieu-dit Le Curnic, placé sur une partie haute du socle granitique de la côte, de deux campings et de 145 petites parcelles privées. Ces parcelles sont historiquement utilisées comme terrains de loisirs de bord de mer. Les propriétaires se sont regroupés en association en 1981 pour défendre leurs intérêts. L'association compte environ 130 propriétaires.

Ce sont des terrains de faibles superficies n'autorisant que la pose d'une caravane, d'un petit chalet ou d'un abri de jardin. Ces Habitations Légères de Loisirs (HLL) sont permanentes sur le site. Elles posent divers problèmes.

Tout d'abord, une partie des terrains se trouve dans la zone inondable du marais du Curnic. Pour limiter les inondations, l'association organise des journées de nettoyage des fossés. Ce nettoyage augmente l'assèchement du marais en bordure de l'APPB.

Ensuite, les HLL ne sont pas reliées à un réseau d'assainissement collectif.

Enfin, des pratiques de jardinage ont lieu sur ces terrains avec la présence d'espèces horticoles qui se révèlent très envahissantes sur le reste du marais lors de la dissémination de leurs graines ("Herbe de la Pampa", Baccharis...)



## DOCUMENT 6

### **Marais du Curnic, une gestion favorable mais avec des difficultés**

Après 20 ans de gestion conservatoire sous la responsabilité du chargé de mission N2000 de la commune, la gestion est globalement évaluée comme favorable. La plupart des habitats et toutes les espèces d'intérêt communautaire se maintiennent ou s'étendent. Toutefois, la situation est contrastée. Sur plusieurs secteurs, la dynamique spontanée des milieux n'est pas strictement limitée par les actions d'entretien et l'enfrichement se poursuit au détriment du *Liparis de Loesel*. Surtout, **le site continue de subir des pollutions des eaux et, par ailleurs, la gestion de l'hydrosystème en lien avec la préservation des habitats et la qualité de l'eau est, parmi les objectifs du DOCOB, le moins abouti.**

Suivant le point de vue engagé, les priorités de gestion diffèrent. Les objectifs conservatoires et les besoins des usagers peuvent ne pas aller dans le même sens, surtout concernant les niveaux d'eau. En effet, à certaines saisons, une inondation des parcelles est favorable au maintien des habitats humides mais aussi à la présence dans certaines zones du *Phragmite aquatique* (zones d'alimentation) ainsi que du *Liparis de Loesel* (dispersion des graines en hiver).

Mais des niveaux élevés dans les parcelles peuvent limiter leur praticabilité pour les agriculteurs et leurs engins. Ces niveaux élevés ne sont par ailleurs pas souhaités par les propriétaires d'HLL aux abords du marais du Curnic.

Le curage et la bonne circulation des eaux dans les fossés sont indispensables au maintien des terrains de l'association du polder et autres habitations de la commune de Plouguerneau et de Guissény, mais ce sont des mesures qui affectent les milieux de vie et de développement de l'Agrion de Mercure.

#### **Une eutrophisation forte de certains milieux**

Depuis plusieurs années, des proliférations de micro-algues ont lieu au niveau de l'étang en arrière de la digue. Ces proliférations sont révélatrices de l'eutrophisation grandissante de l'étang. Cet enrichissement des nappes et de la masse d'eau peut devenir problématique pour les espèces animales et végétales ainsi que pour les milieux oligotrophes environnants qui en dépendent. Si l'urbanisation ne s'étend plus, sa présence induit une pollution diffuse des eaux.

## **DOCUMENT 6 (suite et fin)**

Traversant l'ensemble du marais, l'hydrosystème est en lien avec tous les éléments « naturels » et anthropiques du site. De plus, étant une zone humide en aval de plusieurs bassins versants, le marais est également le résultat des eaux reçues par le plateau de Léon. Ce plateau est principalement occupé par des habitations en bordure et des parcelles agricoles de maraîchage ou en polyculture-élevage. Cependant, la gestion du site Natura 2000 ne permet pas d'avoir des leviers d'actions sur l'amont. Pour une action globale et efficace, les mesures de gestion prises pour le marais devraient donc être complétées par des mesures décidées en amont.

La gestion conservatoire doit donc composer avec des besoins pouvant être contradictoires tels que la circulation des eaux, la praticabilité des parcelles et un maintien de l'humidité pour les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

## DOCUMENT 7

### **La maison de la digue : articuler nature et accueil du public**

Selon une enquête réalisée par des stagiaires, la fréquentation estivale sur la commune de Guissény est de l'ordre de 1 000 personnes par jour au cœur de l'été (fin juillet et début août) et de 300 personnes par jour en moyenne sur l'ensemble de l'été. Pour développer l'attractivité touristique de la commune, l'équipe municipale mise sur l'amélioration des infrastructures en bordure du marais du Curnic.

Article du Télégramme, décembre 2019 :

*GUISSÉNY*

# **Quels axes pour le camping et la Maison de la Digue ?**

Comment rendre plus attractifs le camping de Guissény et la Maison de la Digue ? L'accessibilité, l'accueil et l'environnement semblent être les clés.

● Deux présentations ont été faites concernant les études de faisabilité sur le camping et la Maison de la Digue, mercredi, lors du conseil municipal de Guissény.

#### ***Au camping, essayer d'obtenir des labels***

Pour le camping, l'étude réalisée par A3 Paysages et Colibri environnement montre les contraintes liées notamment à la bande des 10 mètres, le risque de submersion marine, ainsi que le site Natura 2000 dans lequel le camping se trouve.

Ses faiblesses résident en une accessibilité inexistante, un vieillissement des installations ou encore en une communication limitée.

En revanche, ses atouts sont nom-



**La Maison de la Digue.**

breux, avec la proximité de la plage et du Kurnig Kafé où se déroulent tout l'été des animations, la beauté du site ou les tarifs.

Il est préconisé de redéfinir le camping nature en essayant d'obtenir des labels, de le réaménager sans en modifier l'identité.

#### ***À la Maison de la Digue, articuler nature et accueil du public***

Concernant la Maison de la Digue, étude présentée par l'Atelier de l'hermine, les objectifs et enjeux consistent à concilier l'accueil des

publics tout en préservant les milieux naturels.

La Maison de la Digue est un pôle nature et culture du Curnic, vitrine du territoire qui s'inscrit dans une stratégie touristique. « C'est un projet global en lien avec les équipements communaux en cours de requalification, le camping et le centre nautique. »

La Maison de la Digue est également un outil au service de Natura 2000, des habitants et des acteurs locaux qui agissent sur l'environnement et le patrimoine.

**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** (à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)

**QUESTION 3**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**Planification des actions**

| 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 |
| <b>ACTIONS PRIORITAIRES À ENGAGER</b> |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                       |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |