



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU

Gestion hydraulique de la Lagune des Mattes

Réserve Naturelle Nationale du marais d'Yves

Cette demande s'inscrit dans le cadre de la **Loi sur l'eau, Article R214.6 du code de l'Environnement**, Chapitre II, 3° Alinéa, qui renvoie au décret n°93 743 du 29 mars 1993 – version consolidée du 22 mars 2007, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration.

Article 1.3.1.0 : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone ou des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L.211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils :

1° Capacité supérieure ou égale à 8m³/h.

SOMMAIRE

1- DEMANDEUR.....	3
2- EMPLACEMENT DES AMENAGEMENTS.....	3
3- DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS.....	3
3-1 - Objectifs des aménagements hydrauliques.....	3
3-2- Contexte.....	4
3-2-1- La lagune	5
3-2-2- Les fossés	5
3-3- Principe de l'aménagement	6
3-4- Modalités de fonctionnement de la station de pompage photovoltaïque	6
3-4-1- Prélèvement d'eau annuel.....	6
3-4-2- Modalités de fonctionnement sans limitation des prélèvements.....	7
3-4-3- Modalités de fonctionnement en cas de limitation des prélèvements.....	7
4- DOSSIER D'INCIDENCE.....	9
4-1- Incidences sur la ressource en eau et sur le niveau d'eau.....	9
4-2- Incidences sur le milieu aquatique	10
4-3- Incidences sur l'écoulement de l'eau	10
4-4- Incidences sur la qualité des eaux, la santé et la salubrité publique.....	10
4-5- Incidences sur la protection contre les inondations.....	11
4-6- Compatibilité avec le SDAGE « Adour-Garonne 2010-2015 »	11
4-7- Incidences au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000.....	11
4-7-1- Concordance des aménagements hydrauliques avec les objectifs du Docob Natura 2000.....	12
4-7-2- Incidences générales sur la faune et les habitats	12
5- MOYENS DE SURVEILLANCE	14
6- ELEMENTS GRAPHIQUES.....	15

1- DEMANDEUR

Ligue pour la Protection des Oiseaux

Gestionnaire de la réserve naturelle nationale du marais d'Yves.

Adresse : Les Fonderies Royales BP 90263 17300 ROCHEFORT

2- EMPLACEMENT DES AMENAGEMENTS

Commune d'Yves (17340)

Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Yves

Lagune des Mattes (Cf. cartes 1-5-6-8, § 6- Eléments graphiques).

3- DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS

Les aménagements concernent la lagune de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) du marais d'Yves. Plus précisément, il s'agit du secteur nommé « les mattes » (Cf. cartes 5, 6 et 8).

3-1 - Objectifs des aménagements hydrauliques

Ces objectifs ont été définis dans le **plan de gestion 2009-2018 de la RNN du marais d'Yves** et validés par son comité consultatif le 5 décembre 2008 et par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 7 juillet 2011.

Les objectifs de ces aménagements sont de plusieurs ordres : faunistique et floristique. De plus, ils permettent de favoriser et de pérenniser sur le site la sensibilisation du public à la protection de la nature.

Tout d'abord, **il s'agit de maintenir, voire de conforter les conditions de milieu** (végétation, niveaux d'eau, salinité, dérangements,...) favorables :

- ✓ **à l'accueil des populations avifaunistiques migratrices et hivernantes** (Cf. figures A-B-C-D). La RNN est un site d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (anatidés et limicoles) avec plus de 20000 individus en hivernage. De plus, lors des migrations pré et postnuptiales, la réserve est un site de halte idéal pour des milliers d'oiseaux migrateurs, accueillant à certains moments une part importante de leurs populations mondiales (la Barge à queue noire et le Bécasseau maubèche). Les niveaux d'eau de la lagune au printemps et en automne conditionnent cette halte migratoire.
- ✓ **à la reproduction d'une avifaune diversifiée** (Cf. figure E). Suivant l'importance des niveaux d'eaux printaniers, la RNN (en particulier la lagune) est un lieu de nidification idéal pour de nombreuses espèces d'oiseaux rares et menacées notamment l'Avocette élégante (30 couples en 2011). Le maintien de niveaux d'eau relativement élevés, au printemps, favorise le succès de la nidification.

- ✓ **à la conservation des espèces végétales remarquables** (Cf. carte 2) et des habitats naturels prioritaires (Cf. carte 3). Parmi les 27 habitats présents dans la réserve, 18 sont considérés comme menacés au niveau européen (inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitat) dont 3 prioritaires, notamment, la lagune, milieu à caractère naturel de plus en plus localisé sur le littoral et unique dans le département de la Charente-Maritime.

Plus précisément, la diversité des sols et des milieux a permis le développement d'une flore remarquable avec plus de 570 espèces végétales recensées. L'originalité de la flore réside particulièrement dans la présence d'espèces méditerranéennes, d'espèces endémiques du littoral centre ouest, ainsi que de taxons rares au niveau national ou régional soit 48 espèces végétales de fort intérêt. Toutes ces espèces sont étroitement liées à des milieux ouverts. Le pastoralisme extensif réalisé sur la RNN et, notamment sur la lagune, a prouvé son efficacité dans l'entretien de ces milieux. La présence d'eau douce représente le seul facteur limitant.

- ✓ **au maintien de conditions favorables à l'accueil d'autres espèces, particulièrement celles menacées ou remarquables pour lesquelles la réserve est d'importance majeure.** Par exemple, **le Pélobate cultripède** est l'une des espèces d'amphibiens les plus menacées de France. La population de la RNN est la plus importante sur le littoral atlantique avec 4335 individus estimés en 2008. Le noyau de cette population se concentre autour de la lagune. Le Pélobate cultripède est une espèce complètement tributaire d'un milieu ouvert.

Par ailleurs, **ces aménagements hydrauliques doivent permettre de pratiquer sur la lagune le pâturage extensif par les animaux de la réserve** (8 poneys et 10 vaches actuellement), action indispensable à la conservation et à l'entretien des milieux naturels et des espèces patrimoniales qui en dépendent.

Enfin, ils conditionnent l'accueil du public en période estivale en maintenant une zone inondée à proximité de l'observatoire. En moyenne, la réserve naturelle accueille 11000 visiteurs par an.

3-2- Contexte

(Cf. carte 6)

La réserve naturelle est constituée d'une mosaïque de milieux et notamment de plusieurs types d'habitats aquatiques (Cf. cartes 4 et 5) : lagunes, fossés, mares temporaires, plans d'eau des anciennes sablières. Ces différents milieux aquatiques sont équipés d'échelles limnimétriques et les niveaux d'eau font l'objet de relevés hebdomadaires.

La majeure partie de la réserve naturelle est intégrée au Syndicat de marais de Voutron (cf. carte 7).

3-2-1- La lagune

C'est un plan d'eau saumâtre à caractère naturel, très peu profond et recouvrant une superficie de 35 ha. Le niveau d'eau annuel moyen varie en fonction des années : entre 20 et 25 cm de hauteur d'eau (Cf. figures F et G). Les niveaux les plus élevés se situent en fin d'hiver, entre janvier et fin avril selon les années. En période estivale (voire dès le printemps suivant les années), la pluviosité déficitaire entraîne un assèchement total se prolongeant jusqu'aux premières précipitations significatives d'automne.

Il n'existe, aujourd'hui, aucune prise ou évacuation d'eau à la mer et il n'y a pas de possibilité d'alimenter ce plan d'eau par gravité. En dehors d'évènements exceptionnels (submersion marine), la lagune n'est alimentée que par les eaux pluviales. Sans apport artificiel d'eau en fin de printemps et en été, la RNN ne peut remplir ses fonctions majeures de site de nidification et de halte migratoire ; l'hivernage des oiseaux d'eau est aussi nettement compromis. De plus, sans apport d'eau douce, le pâturage de la zone est exclu ainsi que l'accueil du public.

3-2-2- Les fossés

L'ensemble du réseau de fossés de la RNN est relié au syndicat de marais de Voutron par un fossé syndical unique qui passe sous la D 137 par un passage busé (Cf. cartes 5, 6 et 7). Le niveau de ce fossé est celui du syndicat de marais, il est donc sensiblement identique à celui indiqué par l'échelle limnimétrique du pont de Soucheneau dans le marais de Voutron. Celui-ci répond au protocole de gestion hydraulique propre à chaque syndicat de marais. Le niveau de gestion du marais de Voutron oscille entre 1,90 et 2,20 m NGF (Cf. figure H). La réserve n'est grevée d'aucune servitude d'écoulement. Elle se situe à une altitude moyenne supérieure au syndicat de marais d'où la présence d'un ouvrage hydraulique pour conserver des niveaux supérieurs à ceux du syndicat de marais le plus longtemps possible. Cet ouvrage permet de s'affranchir partiellement de la gestion hydraulique réalisée par le syndicat de marais (Cf. figure H).

L'objectif est de tendre vers un fonctionnement du marais plus naturel : submersion optimale des prairies en automne/hiver et ressuyage progressif au printemps jusqu'à un niveau estival minimal.

Ainsi, en période hivernale, l'eau de pluie est conservée dans l'entité hydraulique jusqu'à un seuil défini au-delà duquel elle s'écoule par gravité dans le réseau syndical. L'eau du réseau ne rentre par gravité dans la RNN que lorsque le niveau de celle-ci est égal ou inférieur à celui du réseau syndical ; c'est-à-dire entre les mois de juin à octobre en année moyenne et lors des fortes crues hivernales. Il n'y a pas d'ouverture et d'évacuation brusque d'eau vers celui-ci.

Au niveau de cet ouvrage hydraulique, deux connexions sont présentes (Cf. carte 6) :

- Sur le fossé syndical, un ensemble clapet/surverse permet d'admettre l'eau automatiquement en cas de déficit estival. La surverse permet de réguler les niveaux d'eau en fonction des objectifs de gestion. Ce fossé se prolonge jusqu'à la SACOM (Société d'Aménagement et de Commercialisation Ostréicole et Mytilicole). Son entretien qui incombe au Syndicat du marais de Voutron a été effectué en 1989 puis en 2005.

- Sur le fossé intérieur, un clapet simple permet l'admission d'eau en été et sert notamment à alimenter la station de pompage photovoltaïque.

3-3- Principe de l'aménagement

Le principe de l'aménagement est de permettre, via une station de pompage photovoltaïque située sur le fossé intérieur, l'apport d'eau douce sur une partie restreinte de la lagune, le secteur des mattes (Cf. carte 8), afin d'atteindre nos objectifs de conservation (cités au paragraphe 3-1).

Les principales caractéristiques de cette station de pompage sont :

- **un débit maximal théorique de 36 m³/h** (modèle PS1800 CS-36-1, Cf. figure J)
- **et une source d'énergie d'origine solaire** (Cf. figures I). La station n'est pas équipée de batteries et ne fonctionne donc que lorsque l'ensoleillement est suffisant.

La station de pompage est constituée (cf. figures I, J) :

- de 21 panneaux solaires de 32 cellules chacun
- et d'une pompe de surface maintenue dans un caisson étanche enterré.

Le tuyau qui va de la pompe à la sortie d'eau sur la lagune est enterré.

3-4- Modalités de fonctionnement de la station de pompage photovoltaïque

3-4-1- Prélèvement d'eau annuel

La pompe fonctionne en continu en dehors des périodes de restriction. Le volume d'eau prélevé annuellement est estimé à partir d'une étude réalisée par l'entreprise LORENTZ, la marque de la pompe (Cf. figure K).

La puissance de la pompe photovoltaïque est dépendante de l'ensoleillement, aussi le volume d'eau prélevé est variable d'une saison à l'autre. Le tableau 1 présente les volumes prélevés théorique par mois.

Tableau 1 : Volume d'eau prélevé par mois

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Volume d'eau en m³	3007	4144	6510	7740	9021	9150	9393	8587	7110	5146	3390	2604	75802

Sources : Cf. figure K

Le volume d'eau prélevé annuel théorique est de **75802 m³**, soit **208 m³/jour** en moyenne. Ce volume d'eau est calculé sans limitation des prélèvements.

En période d'étiage, de mi-mai à mi-novembre, la cote minimale de 2,45 m NGF à l'échelle de la lagune des mattes a été déterminée. Pour rappel, la cote 2,40 m NGF correspond à l'assec total de la lagune.

3-4-2- Modalités de fonctionnement sans limitation des prélèvements

Les modalités de fonctionnement de la pompe sont définies en fonction du débit de la Charente à la station de jaugeage du Pont de Beillant.

Lorsque le débit de la Charente est supérieur à 17m³ et qu'il n'y a pas de restriction de prélèvement, la pompe fonctionne en continu.

En période hivernale, la surface en eau de la lagune peut atteindre jusqu'à 35 ha (principalement avec les eaux pluviales) (Cf. Carte 10-a).

En période d'étiage, entre mi-mai et mi-novembre, quand le prélèvement n'est pas limité, la surface en eau de la lagune peut atteindre jusqu'à **4,5 ha maximum pour un volume prélevé de 45 591 m³ (Cf. tableau 1)**. Cette surface correspond au maintien du plan d'eau à une côte comprise entre 2,48 et 2,50 m NGF (Cf. carte 10-b).

3-4-3- Modalités de fonctionnement en cas de limitation des prélèvements

En cas de limitation des prélèvements, Il est prévu des modes de gestion différents :

- **Cas n°1** : débit inférieur à 17 m³/s mais supérieur à 10 m³/s : **limitation des prélèvements** ;
- **Cas n°2** : débit inférieur à 10 m³/s : **interdiction de prélever sauf dérogation pour l'alimentation en eau du bétail dans des conditions particulières.**

L'alimentation en eau de la lagune se conformera aux limitations et restrictions imposées par Arrêté Préfectoral associés à ces seuils de référence.

a- Cas n° 1 : limitation des prélèvements

La quantité d'eau prélevée est réduite de 20 % (- 10 000 m³). La surface en eau de la lagune est ramenée à 3,3 ha maximum, pour un volume prélevé de 35 640 m³ (Cf. carte 10-c).

L'objectif est de maintenir une surface minimale en eau de 3 ha sur 5 cm de profondeur estimée (côte 2,45 NGF) ; soit sur une faible superficie (moins de 10% de la surface totale de la lagune), et sur une très faible hauteur d'eau.

L'évaporation journalière constatée est très importante de mai à octobre : moyenne de 0,6 cm/j. Par conséquent, il est primordial d'anticiper la baisse rapide du niveau d'eau afin de maintenir une surface minimale en eau et éviter les assecs et les remises en eau successives.

Ainsi, dès que la cote atteint 2,475 m NGF, ce qui équivaut à 7,5 cm de hauteur d'eau à l'échelle de la lagune des mattes sur une surface estimée de 3,3 ha, la station de pompage est mise en fonctionnement. Suivant les années, c'est au plus tôt le 15 mai, et au plus tard le 15 juillet (voir pour exemples les années 2008 et 2011, figure F).

Ensuite, on maintient le pompage pour ne pas descendre en-dessous de la cote 2,45 m NGF, ce qui équivaut à 5 cm de hauteur d'eau à l'échelle des mattes sur une surface estimée de 3 ha.

Plus précisément, on maintient une cote à 2,475 m NGF soit environ 3,3 ha sous 7,5 cm de hauteur d'eau ce qui représente un volume d'eau de 2475 m³ (0,075 m * 33000 m²).

Du fait de l'évaporation importante, la mise en fonctionnement de la pompe à partir de la cote 2,475 m devrait permettre que la cote ne descende pas en-dessous de 2,45 m NGF.

Volume d'eau prélevé en cas de limitation

Dans le cas d'une année avec un déficit hydrique dès le mois de mai et se prolongeant jusqu'en novembre et si on prend en compte une évaporation moyenne de 0,6 cm/j du 15 mai au 15 novembre, **la quantité d'eau à prélever pour maintenir ces 3,3 ha sous 7,5 cm d'eau est de 35640 m³ au total :**

- Prélèvement journalier pour compenser l'évaporation :
 $0,006 \text{ m} * 33000 \text{ m}^2 = 198 \text{ m}^3$.

- De mi-mai à mi-novembre : $198 \text{ m}^3/\text{j} * 180 \text{ jours} = 35640 \text{ m}^3$.

b- Cas n° 2 : prélèvements interdits

La station de pompage est en fonctionnement exclusivement pour le remplissage deux à trois fois par semaine de deux abreuvoirs d'une contenance totale de 2000 litres indispensable à l'abreuvement du bétail présent sur la lagune dès lors que celle-ci est asséchée (Cf. carte 10-d).

Tableau 2 : Récapitulatif du mode de fonctionnement de la station de pompage et des volumes prélevés

Mode de gestion suivant le débit de la Charente	Station de pompage		Surface en eau de la lagune	Volumes prélevés par mode de gestion
Aucune limitation de prélèvement	Fonctionne en continu		<u>Période hivernale</u> : maximum 35 ha <u>Période estivale</u> : 4,5 ha maximum	<u>Période hivernale</u> : 30 211 m ³ <u>Période estivale</u> : 45 591 m ³
Limitation des prélèvements	Fonctionne en discontinu	Mise en fonctionnement à partir de 2,475 m NGF Ne pas descendre en-dessous de la cote 2,45 m NGF	3,3 ha maximum	<u>Période estivale</u> : 35 640 m ³
Prélèvements interdits	Fonctionne uniquement pour l'abreuvement du bétail		Lagune en assec	0 m ³

4- DOSSIER D'INCIDENCE

4-1- Incidences sur la ressource en eau et sur le niveau d'eau

L'incidence sur la ressource en eau est estimée dans des conditions de pompage continu sans limitation de prélèvements.

Pour rappel, le prélèvement d'eau annuel théorique a été estimé à 75802 m³ soit 208 m³/jour en moyenne pris dans le syndicat de marais de Voutron.

a. La ressource en eau disponible a été calculée à partir des éléments disponibles pour le réseau dit primaire (UNIMA).

- Le linéaire de canaux du marais de Voutron est de 32 km sur 7 m de largeur en moyenne soit une surface de 224000 m².
- Le linéaire de fossés du marais de Voutron est de 150 km sur 4 m de largeur en moyenne soit une surface de 600000m².

La surface totale des voies d'eau du syndicat de marais de Voutron est de 824 000 m².

- La profondeur moyenne de ces canaux/fossés est de 1,30 m :
 - soit $824000 * 1,3 = 1071200 \text{ m}^3$.

Le volume d'eau disponible dans le réseau du syndicat de marais de Voutron est donc de 1 071 200 m³.

b. Incidences sur la ressource en eau en période hivernale

On considère la période hivernale de décembre à fin avril. Pendant cette période, le **prélèvement journalier théorique moyen est de 159 m³.**

- Soit $159 \text{ m}^3 / 824000 \text{ m}^2 = 0,19 \text{ mm/j}$ de diminution du niveau d'eau sur le linéaire de fossés et de canaux du marais de Voutron.

- Soit $(159 \text{ m}^3 / 1071200 \text{ m}^3) * 100 = 0,014 \%$ du volume d'eau disponible dans le syndicat.

Le volume d'eau utilisé en hiver représente donc par jour :

- une diminution de 0,19 mm du niveau d'eau
- 0,014 % du volume d'eau

des fossés sur l'ensemble du syndicat du syndicat de marais de Voutron.

Le faible volume d'eau prélevé n'a aucune incidence sur la ressource en eau d'autant qu'à cette période, l'eau du syndicat de marais de Voutron, considérée excédentaire à partir de la cote 1.90 est rejetée à la mer.

c. Incidences sur la ressource en eau en période estivale

La période estivale est de 7 mois (de mai à novembre). Pendant cette période, le **prélèvement journalier théorique moyen est de 242 m³.**

- Soit $242 \text{ m}^3 / 824000 \text{ m}^2 = 0,29 \text{ mm/j}$ de diminution du niveau d'eau sur le linéaire de fossés et de canaux du marais de Voutron.

- Soit $(242 \text{ m}^3 / 1071200 \text{ m}^3) * 100 = 0,022 \%$ du volume d'eau disponible dans le syndicat.

Le volume d'eau utilisé en période estival représente donc par jour :

- une diminution de **0,29 mm** du niveau d'eau,

- **0,022 %** du volume d'eau,

des fossés sur l'ensemble du syndicat de marais de Voutron.

Au vu de ces faibles volumes d'eau consommés en période estivale, et de la très faible diminution journalière du niveau d'eau sur le périmètre du syndicat de marais de Voutron (< à 0.29 mm), on considère qu'il n'y a pas d'incidences sur la ressource en eau d'autant plus que la pluviosité n'est pas prise en compte.

4-2- Incidences sur le milieu aquatique

Au vu des faibles volumes d'eau consommés, on considère qu'il n'y a pas d'incidences sur les milieux aquatiques du marais. Sur la réserve, en été, nous diversifions les milieux avec 32 ha de lagune en assec et 3 ha en eau. Sur plus de 90 % de la lagune, nous conservons un fonctionnement naturel qui permet une minéralisation des vases.

Le maintien de cette faible étendue d'eau sur la lagune crée des zones de remise, d'alimentation et de reproduction pour l'ensemble des espèces animales aquatiques présentes à l'échelle du marais nord de Rochefort.

De plus, il y a une concordance dans l'évolution saisonnière des niveaux d'eau avec un fonctionnement naturel de l'écosystème : submersion hivernale, ressuyage printanier et assec estival.

Enfin, la gestion hydraulique mise en œuvre sur la RNN favorise la présence de zones de frayé pour les poissons d'eau douce dans les dépressions inondées au printemps.

4-3- Incidences sur l'écoulement de l'eau

Il n'y a aucun rejet d'eau de la lagune vers le syndicat de marais. Cette prise d'eau ne modifie en rien l'écoulement de l'eau dans le réseau syndical. L'eau du réseau ne rentre par gravité dans la RNN que lorsque que le niveau de celle-ci est égal ou inférieur à celui du réseau syndical ; c'est-à-dire entre les mois de juin à octobre en année moyenne et lors des fortes crues hivernales.

4-4- Incidences sur la qualité des eaux, la santé et la salubrité publique

La RNN est en fin de réseau du syndicat de marais de Voutron, il n'y a donc aucune incidence sur la qualité de l'eau. Il n'y a aucun impact sur la qualité de l'eau de la nappe car la lagune possède un fonds étanche. Enfin, il n'y a aucun ruissellement créé.

Les modalités de gestion hydraulique mises en œuvre dans le cadre du plan de gestion de la RNN sont positives pour la santé publique puisqu'il y a une limitation des gîtes larvaires de

moustiques en évitant les successions de phases d'assec et de remise en eau de la lagune en été.

Aussi, la station de pompage fonctionnant avec l'énergie solaire ne peut induire un risque de pollution de l'eau.

4-5- Incidences sur la protection contre les inondations

Aucune incidence sur la protection contre les inondations : aucun bâtiment habitable ou non ne présente un risque dans le cadre de la gestion hydraulique du site et aucune terre cultivable ne peut être inondée en raison des modalités de gestion hydraulique mises en œuvre sur le site.

4-6- Compatibilité avec le SDAGE « Adour-Garonne 2010-2015 »

La partie 3 du SDAGE a défini 6 orientations fondamentales :

1. Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
2. Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques
3. Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides
4. Une eau de qualité pour assurer activités et usages
5. Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique
6. Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

La gestion mise en œuvre sur la Réserve Naturelle Nationale répond particulièrement à ces orientations dans le cadre suivant :

- Gestion durable de milieux aquatiques par la mise en œuvre d'une gestion hydraulique qui correspond au fonctionnement naturel d'une zone humide littorale.
- Restauration et gestion de zones humides en faveur des habitats naturels et des espèces animales et végétales.
- Mise en œuvre d'une gestion soucieuse de la préservation de la ressource en eau par une gestion adaptée des ouvrages existants et par un ajustement des prélèvements en adéquation avec la ressource disponible.
- Contribution stratégique à la conservation et la valorisation des milieux littoraux fragiles et particulièrement remarquables pour leur richesse biologique.

4-7- Incidences au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000

La réserve naturelle est englobée en totalité dans le site Natura 2000 des marais de Rochefort (Cf. carte 9).

Le site Natura 2000 des Marais de Rochefort (SIC n° FR 5400-429 et ZPS n°FR 5410 – 013) s'étend sur une surface de 13 604 ha. Les périmètres des sites définis au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE (SIC) et de la Directive Oiseaux n°2009/147/CE (ZPS) ont été homogénéisés dans un but de cohérence administrative technique et géographique.

Le Document d'Objectifs (DOCOB) a été validé en janvier 2006 et a désigné la LPO comme opérateur local et la Chambre d'Agriculture comme partenaire technique associé.

4-7-1- Concordance des aménagements hydrauliques avec les objectifs du Docob Natura 2000

Le DOCOB comporte 6 volets dans lesquels sont définis des objectifs opérationnels. L'aménagement proposé sur la lagune de la RNN est concerné particulièrement par le **volet « hydraulique »**.

Le prélèvement d'eau sur la lagune des Mattes est en adéquation avec les objectifs opérationnels de ce volet :

1. Disposer, à l'échelle du marais de Rochefort, d'un réseau hydraulique en bon état de fonctionnement,
2. Assurer la prise en compte des habitats et espèces d'intérêt communautaire dans la réalisation des opérations de gestion et d'entretien courantes du réseau hydraulique en marais.

→ Le faible volume d'eau pris dans le syndicat de marais de Voutron pour alimenter la lagune des Mattes n'a aucune incidence sur le bon fonctionnement du réseau hydraulique du marais et sur les habitats visés (au titre de la Directive Habitat) par l'objectif 2 (Canaux et fossés eutrophes des marais naturels et Mégaphorbiaies riveraines).

→ Les espèces visées (au titre de la Directive oiseaux et de la Directive Habitats) par l'objectif 2 telles que l'Echasse blanche, l'Avocette élégante, les Hérons (Héron pourpré, Aigrette garzette, Grande aigrette,...), la Barge à queue noire, les Anatidés (Canard souchet, Sarcelle d'Hiver, Oie cendrée...), ..., sont directement favorisées par la gestion hydraulique proposée sur la lagune des Mattes de la RNN.

4-7-2- Incidences générales sur la faune et les habitats

Rappelons que **la lagune des Mattes est un habitat menacé prioritaire** au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore. Elle est également habitat d'espèces au titre de la Directive Oiseaux.

Les espèces au titre de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitat associées à cet habitat lagunaire sont pour la plupart présentes sur la lagune des Mattes.

→ La gestion hydraulique de la lagune telle que proposé dans ce dossier permet de maintenir un fonctionnement hydraulique naturel avec un assec estival de la majeure partie de la lagune (plus de 90%).

→ Le maintien en eau d'une faible superficie assure les fonctions biologiques de nombreuses espèces. Il favorise la nidification d'espèces telles que l'Echasse blanche et l'Avocette élégante (Cf. figure E), espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux. La lagune assure également le rôle de reposoir de marée haute de nombreuses espèces de limicoles (Barge à queue noire, Courlis cendré par exemple) en halte migratoire dès le mois de juillet. Autre incidence positive : des espèces telles que la Guifette noire et le Héron pourpré, toutes deux nicheuses dans le marais de Voutron utilisent la lagune des mattes comme site d'alimentation.

5- MOYENS DE SURVEILLANCE

Le suivi de la gestion hydraulique est une des actions du plan de gestion de la réserve naturelle. Il est mis en œuvre depuis de nombreuses années.

✓ **Suivi des niveaux d'eau**

Huit échelles limnimétriques sont installées depuis 2003 sur la réserve dont une sur la lagune des Mattes.

Des relevés hebdomadaires voire même quotidiens (en cas de limitation) des niveaux d'eau de la lagune des mattes ainsi que des fossés sont effectués. L'objectif est d'assurer une surveillance journalière des cotes de niveaux d'eau afin de minimiser les fluctuations au niveau de la cote 247,5 m NGF.

✓ **Suivi de la salinité**

Depuis 1983, un suivi de la salinité permet de connaître l'évolution de la qualité de l'eau.

Les données de niveau d'eau et de la salinité sont intégrées dans une base de données. Leur analyse permet d'adapter la gestion hydraulique.

✓ **Volume d'eau**

Il est prévu l'installation d'un compteur au niveau de la pompe afin de contrôler les volumes prélevés. Le matériel est déjà acquis. La pose sera réalisée au premier trimestre 2013.

✓ **Veille juridique**

Le gestionnaire de la réserve et son service juridique assure une veille par rapport aux arrêtés de restriction en eau ainsi qu'une veille météorologique.

6- ELEMENTS GRAPHIQUES

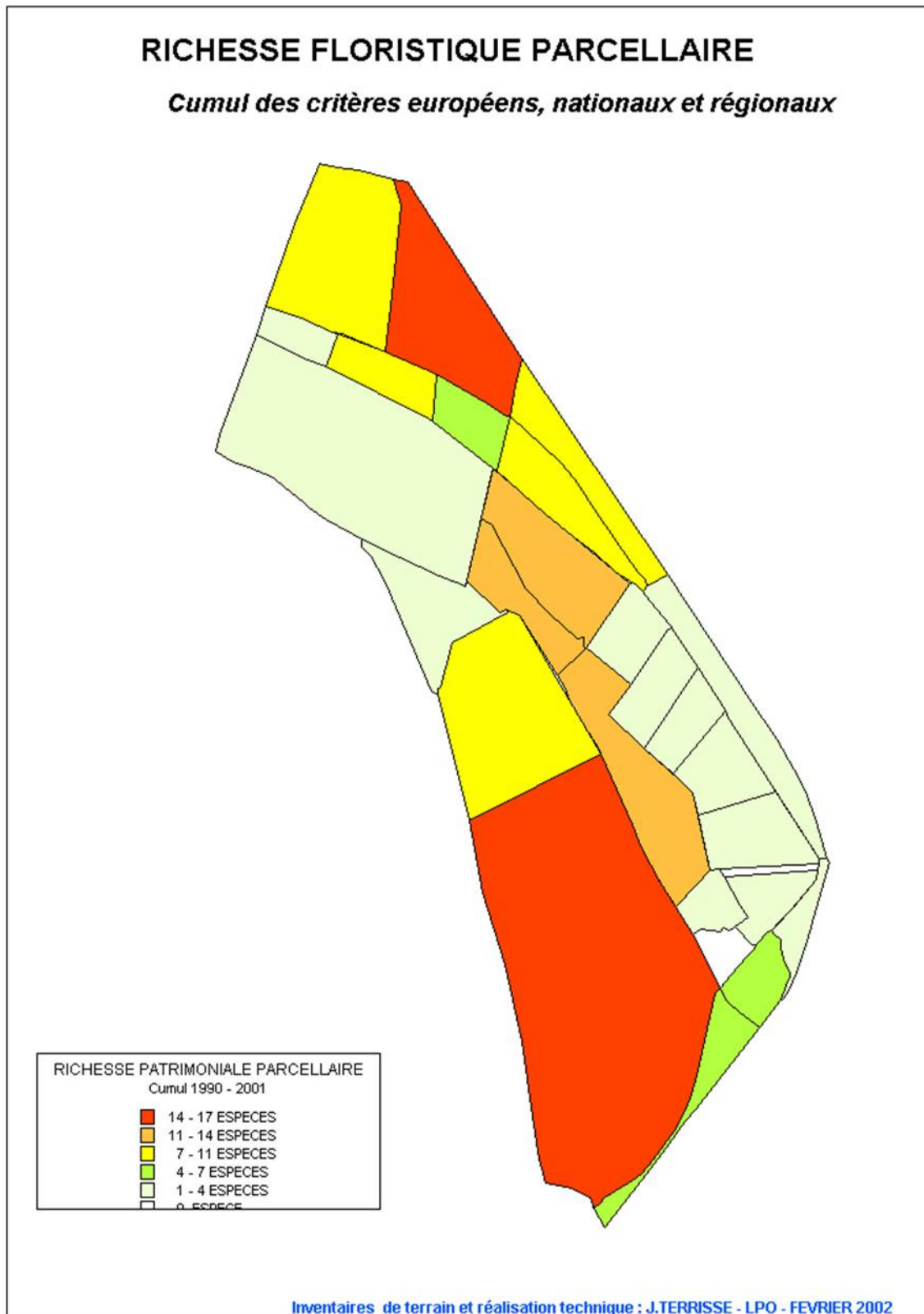


Carte 1 : localisation de la réserve naturelle nationale du marais d'Yves

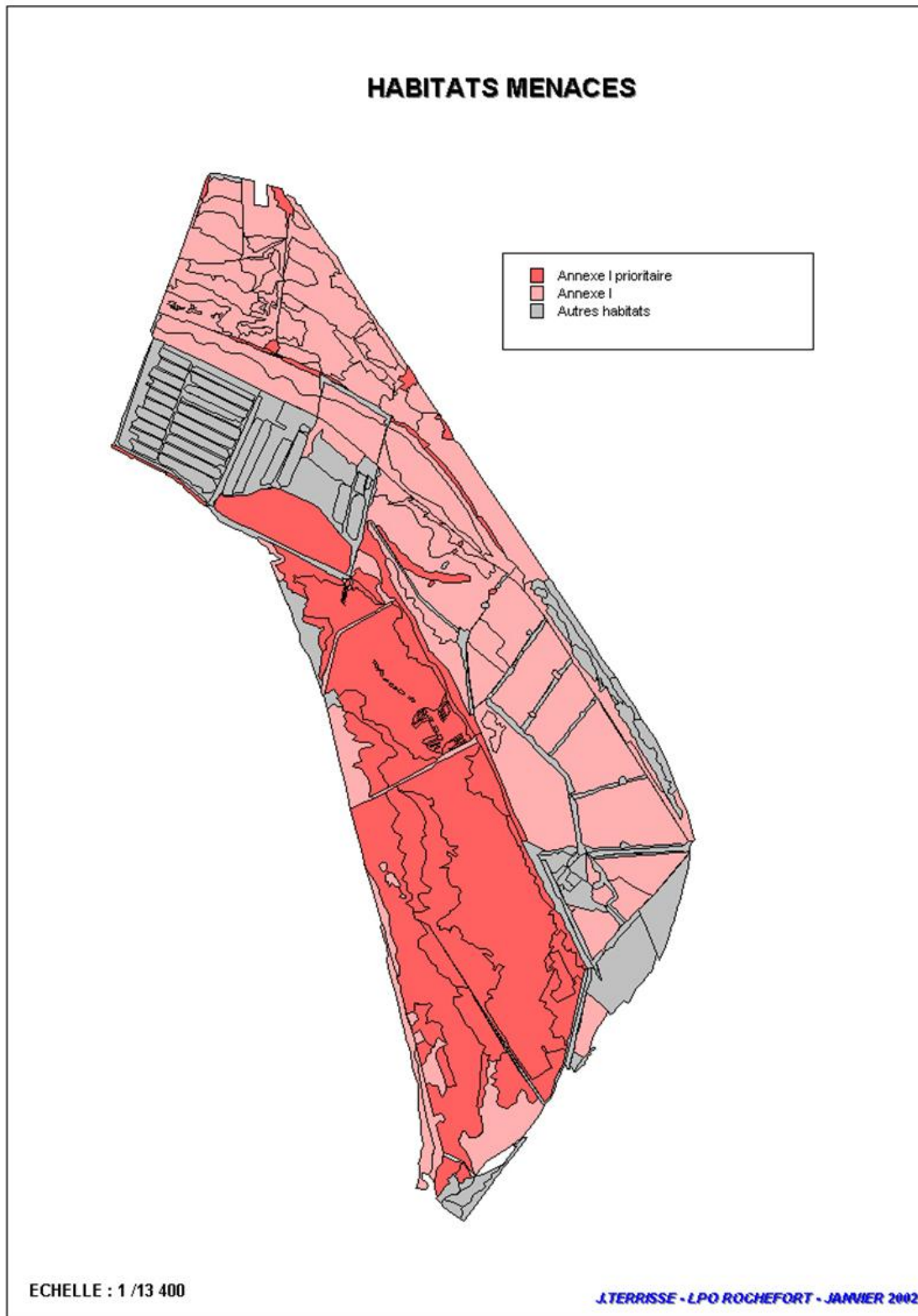


Sources : ©IGN Scan 100, © IGN Scan 25, DIREN Poitou-Charentes
 Réalisation : RN du marais d'Yves, Juin 2006

Carte 2 : Le patrimoine floristique de la RNN du marais d'Yves

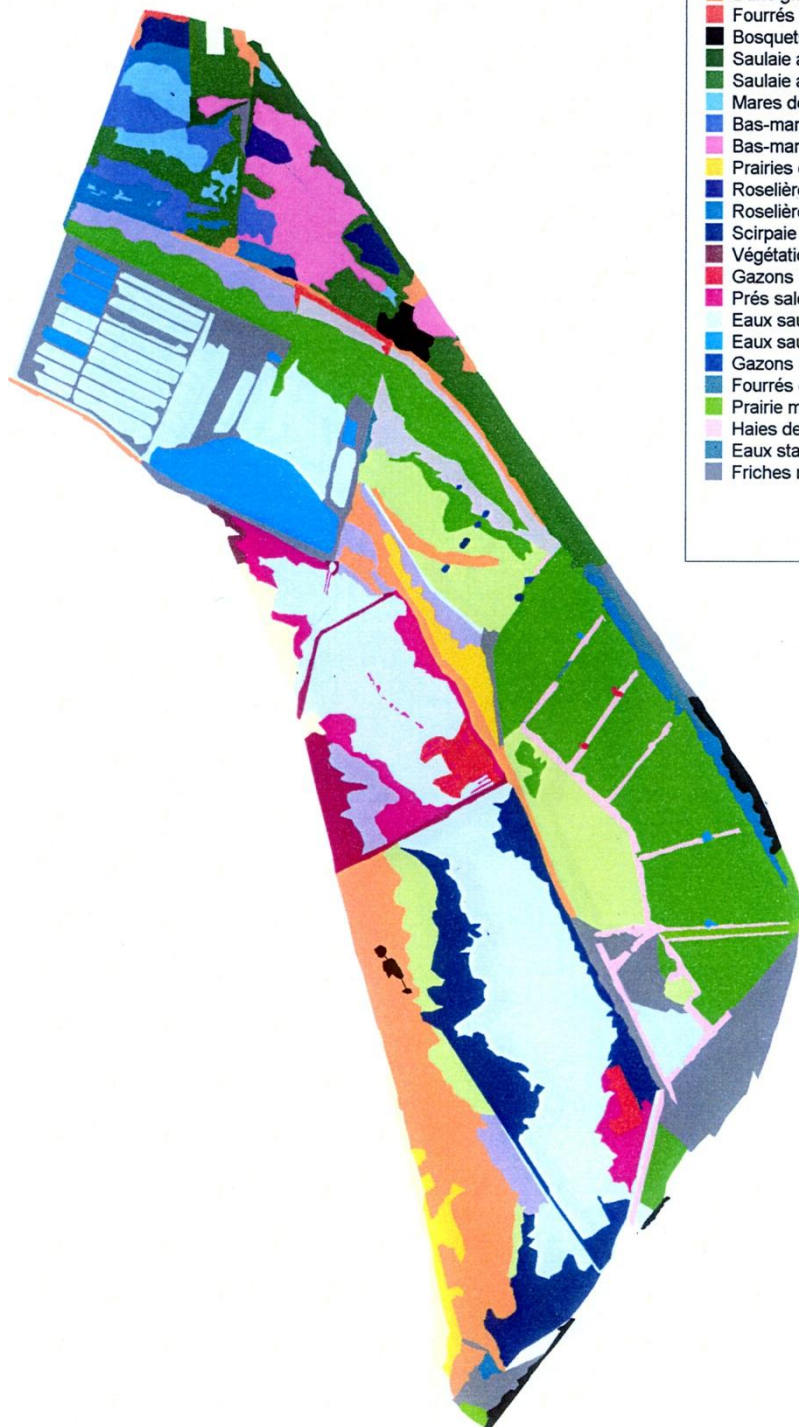


**Carte 3 : Localisation des habitats menacés au niveau européen
(Directive Habitat)**



Carte 4 : Habitats naturels

CARTE DES HABITATS (habitat dominant)



- Prés salé à *Juncus maritimus*
- Pré salé à *Elymus pycnanthus*
- Prairie saumâtre thermo-atlantique
- Prairie saumâtre : faciès à *Althaea officinalis*
- Prairie saumâtre thermo-atlantique sur bri sableux
- Groupement annuel à *Atriplex laciniata* de haut de plage
- Dune blanche atlantique
- Dune grise de Gascogne
- Fourrés dunaires mixtes
- Bosquets caducifoliés (ormeaie, tremblaie etc..)
- Saulaie arborescente à *Salix alba*
- Saulaie arbustive dunaire à *Salix atrocinerea*
- Mares des lèdes dunaires
- Bas-marais des lèdes arrière-dunaires (bas niveau)
- Bas-marais des lèdes arrière-dunaires (haut niveau)
- Prairies des lèdes arrière-dunaires
- Roselière/cariçaie des lèdes arrière-dunaires
- Roselière à *Phragmites australis*
- Scirpaie à *Bolboschoenus maritimus*
- Végétation annuelle sur plage de galets
- Gazons pionniers à *salicornes*
- Prés salé à *Juncus gerardii*
- Eaux saumâtres sans végétation phanérogamique
- Eaux saumâtres avec végétation phanérogamique
- Gazons halo-nitrophiles à *Crypsis aculeata*
- Fourrés eutrophes médio-européens
- Prairie mésophile indifférenciée
- Haies de *Tamarix gallica*
- Eaux stagnantes eutrophes
- Friches rudérales-nitrophiles

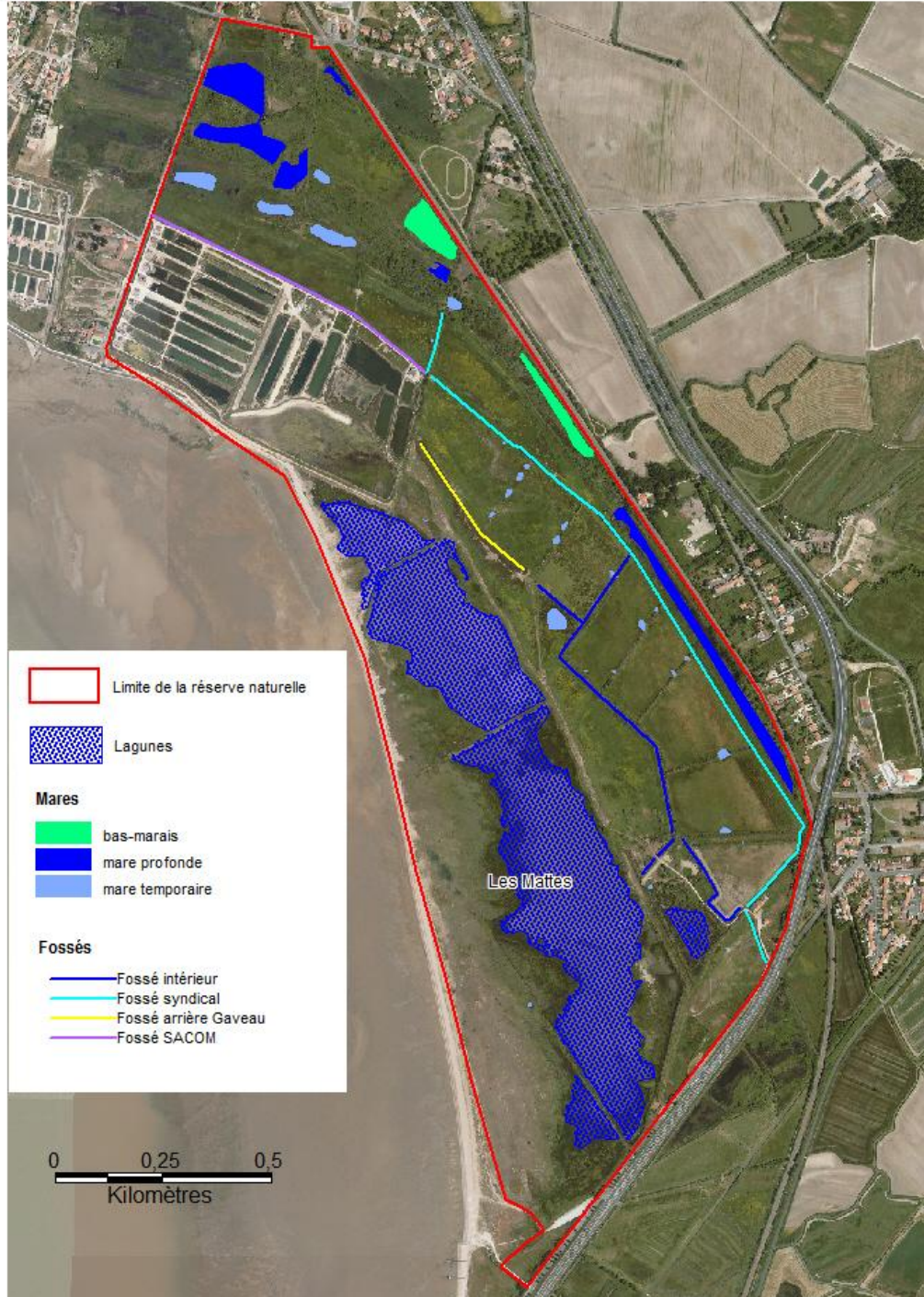
ECHELLE : 1/13 590

J.TERRISSE - LPO ROCHÉFORT - JANVIER 2003

Carte 5 : Hydrographie de la réserve naturelle



Hydrographie de la réserve naturelle

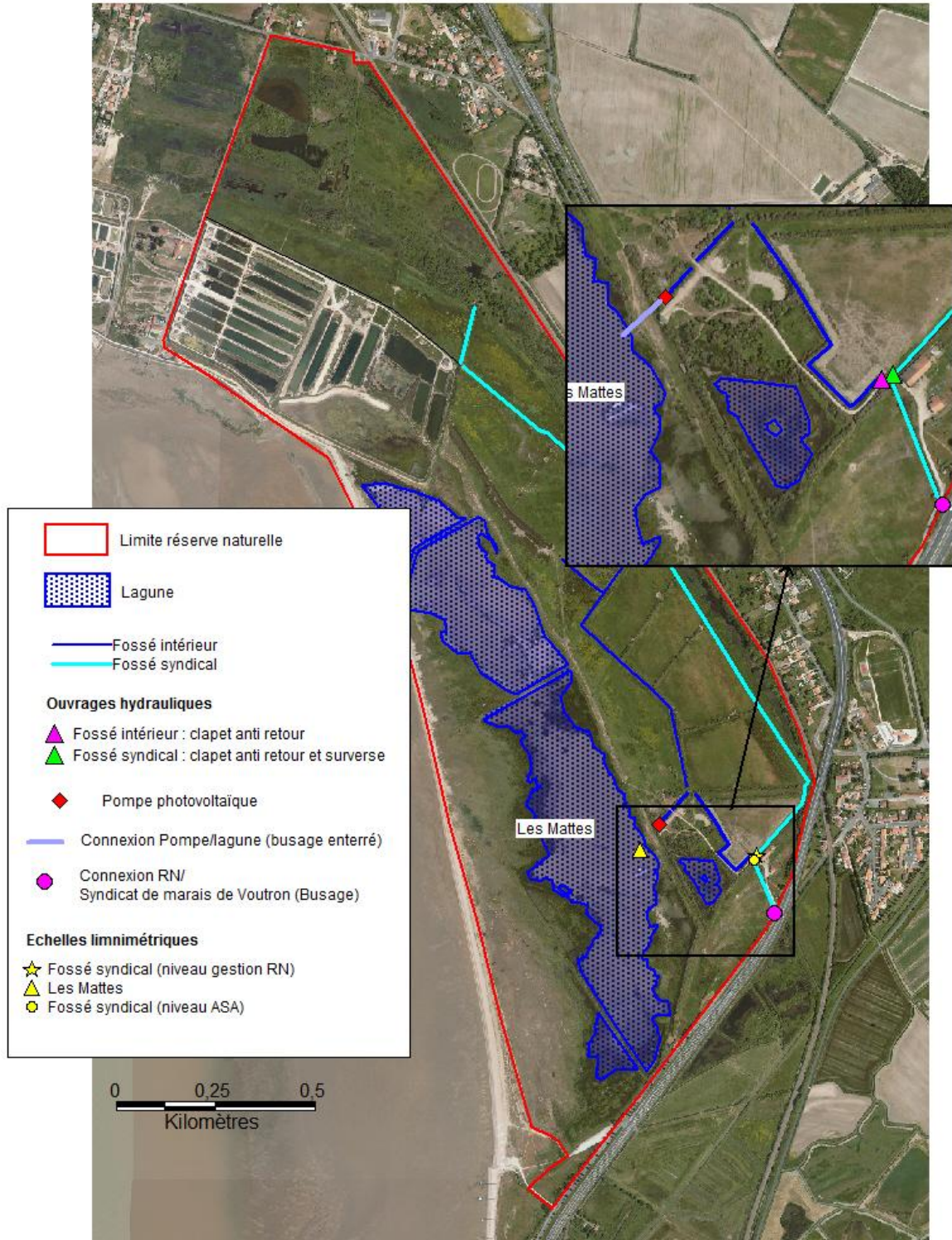


Sources : © IGN Orthophoto 2006
Réalisation : RN marais d'Yves, 2012

Carte 6 : La gestion hydraulique sur le secteur sud de la RNN

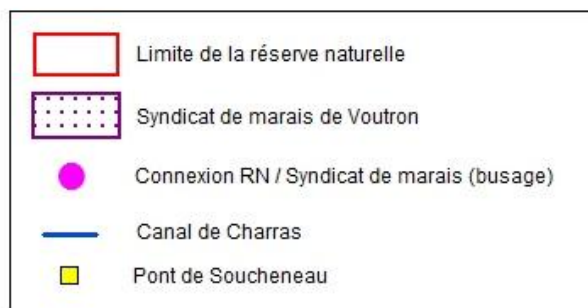


Infrastructures hydrauliques



Sources : RN marais d'Yves, 2008, © IGN 2006
Réalisation : RN marais d'Yves, janv. 2012

Carte 7 : La RNN du marais d'Yves au sein du marais de Voutron

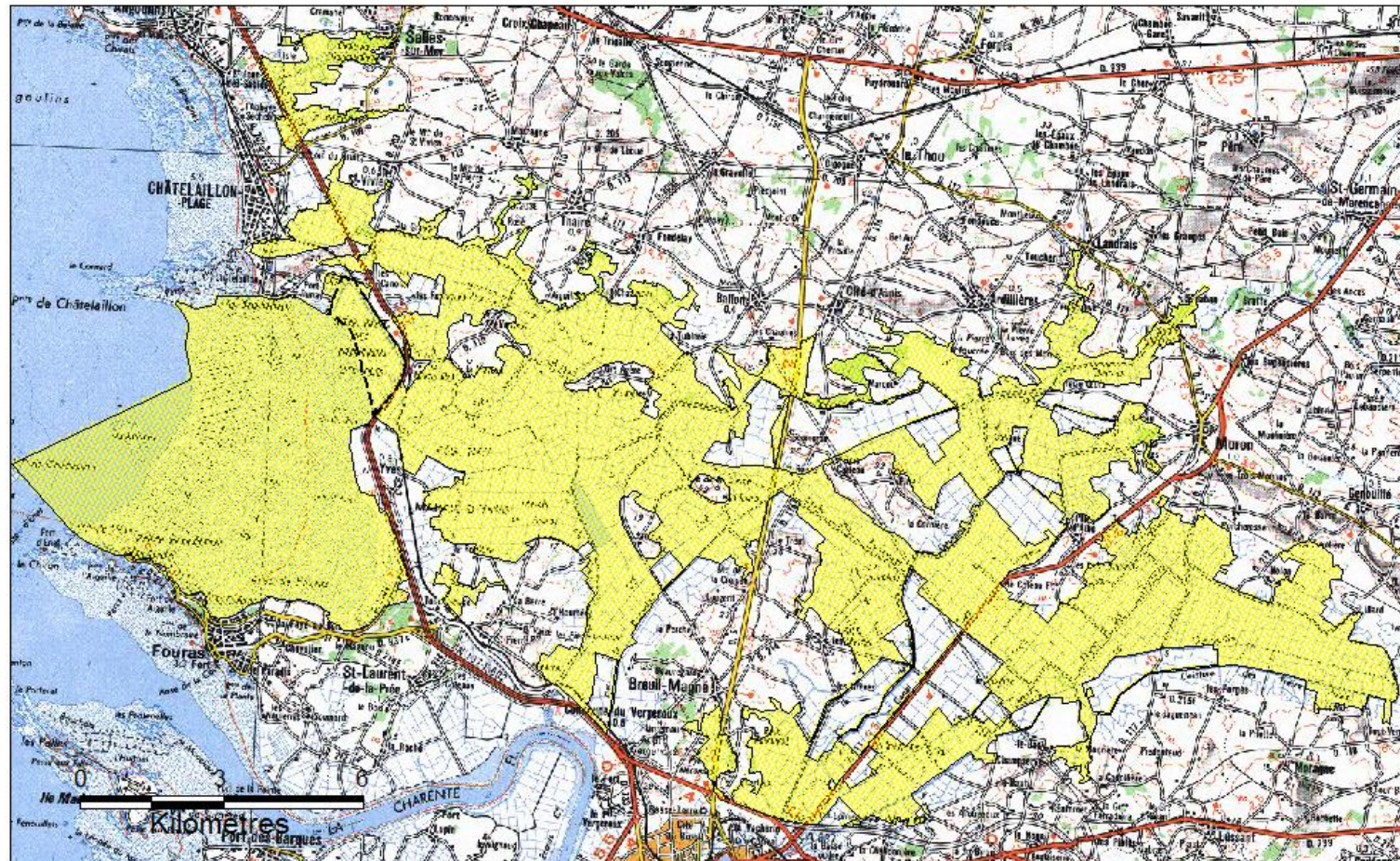


Carte 8 : La station de pompage photovoltaïque



Carte 9 : Site Natura 2000 « Marais de Rochefort »

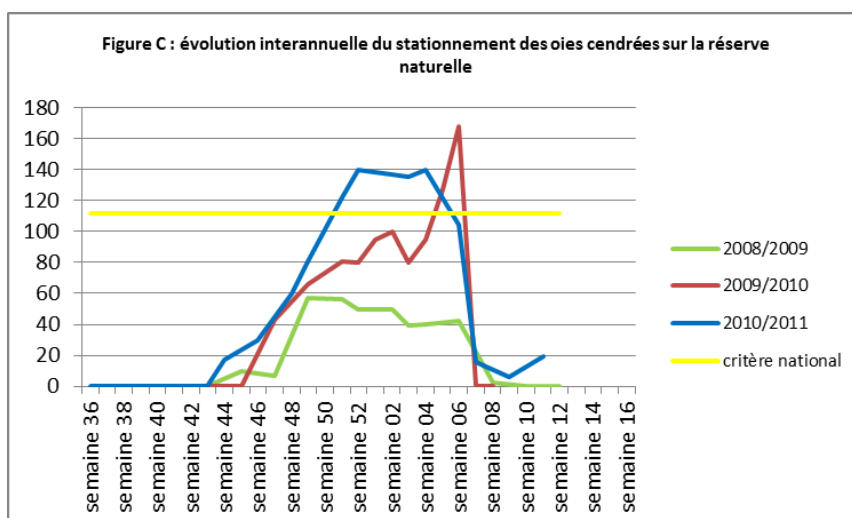
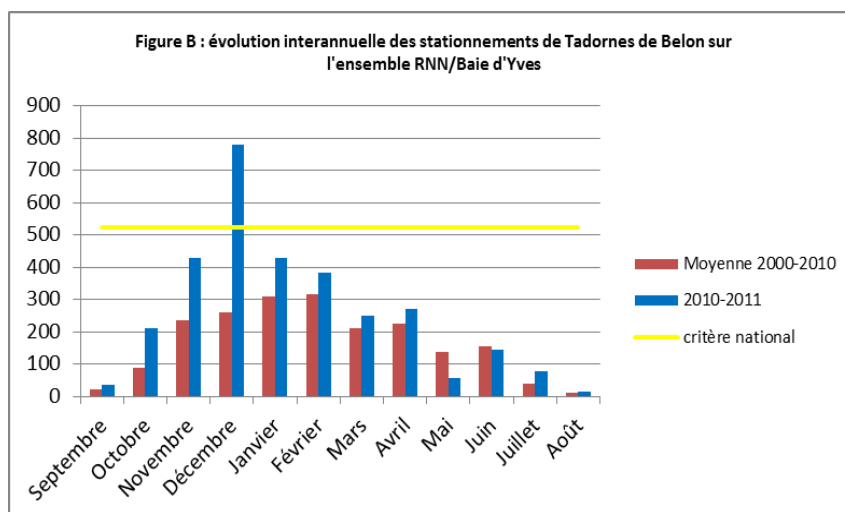
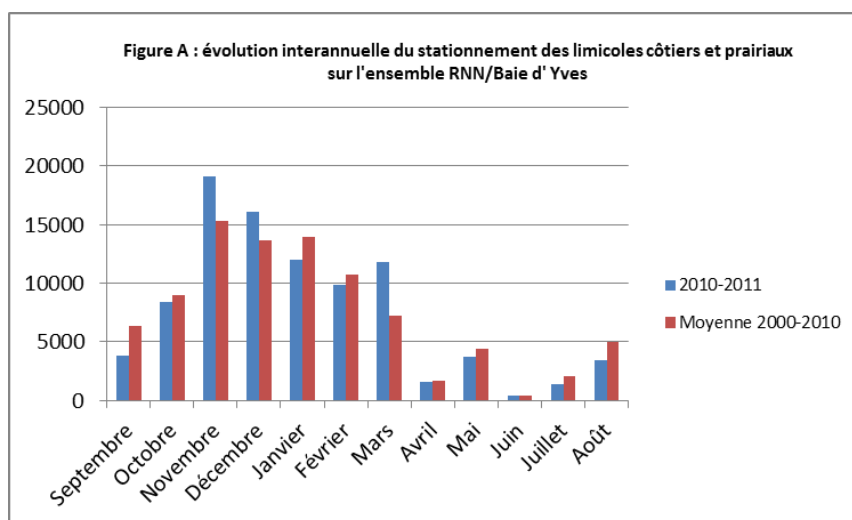
Site Natura 2000 "Marais de Rochefort" (SIC n°5400-429 + ZPS n°5410-013)



Sources : DIREN Poitou-Charentes
Réalisation : RN du marais d'Yves, 2012

Figures A à D : Stationnements des oiseaux d'eau sur la réserve naturelle

Les figures suivantes sont issues du rapport d'activités 2011.



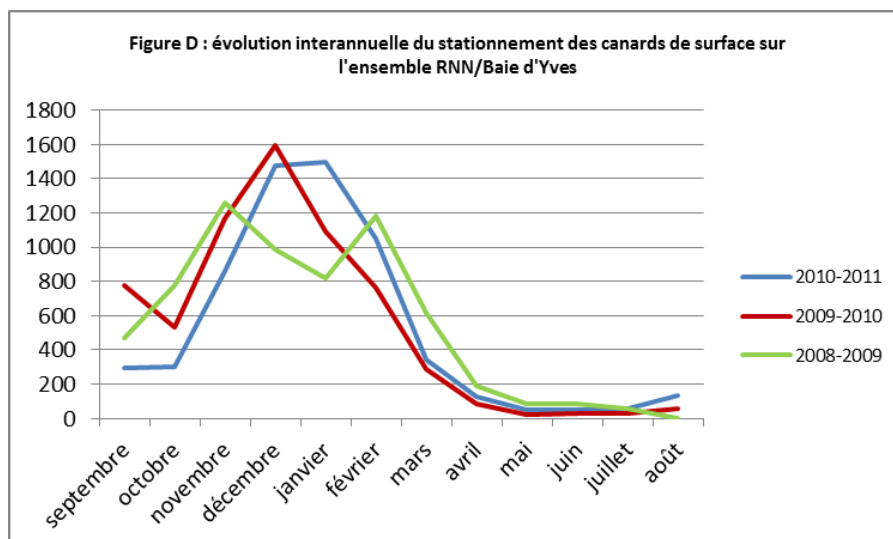


Figure E : Exemples d'oiseaux nicheurs en 2011

(+ = minimum ; () = ordre de grandeur)

N.B : ces chiffres sont à nuancer car les conséquences de la tempête Xynthia ainsi que de deux années à pluviosité déficitaire n'ont guère favorisé la reproduction des oiseaux d'eau notamment.

Espèces	Nombre de couples cantonnés	Nombre de couples nicheurs	Nombre de nichées observées	Nombre de jeunes à l'envol
Cigogne blanche	1	1	1	2
Cygne tuberculé	4	4	2	(13)
Canard souchet	1	0	0	0
Sarcelle d'été	1	0	0	0
Canard colvert	(20)	(14)	10	(80)
Tadorne de Belon	(10)	?	2	(10)
Foulque macroule	(12)+	9	9	(25)
Gallinule poule-d'eau	(5)	(3)	3	(9)
Grèbe castagneux	2	0	0	0
Avocette élégante	30	27	3	3
Echasse blanche	2	2	0	0
Petit gravelot	(3)	?	?	?
Goéland marin	2	1	0	0
Pipit rousseline	(5)	?	?	?
Gorgebleue à miroir	(4)+	?	?	?
Hibou moyen-duc	1	1	1	1
Busard des roseaux	3	1	?	?
Faucon crécerelle	1	1	1	3

Figure F - Niveau d'eau - Lagune des Mattes

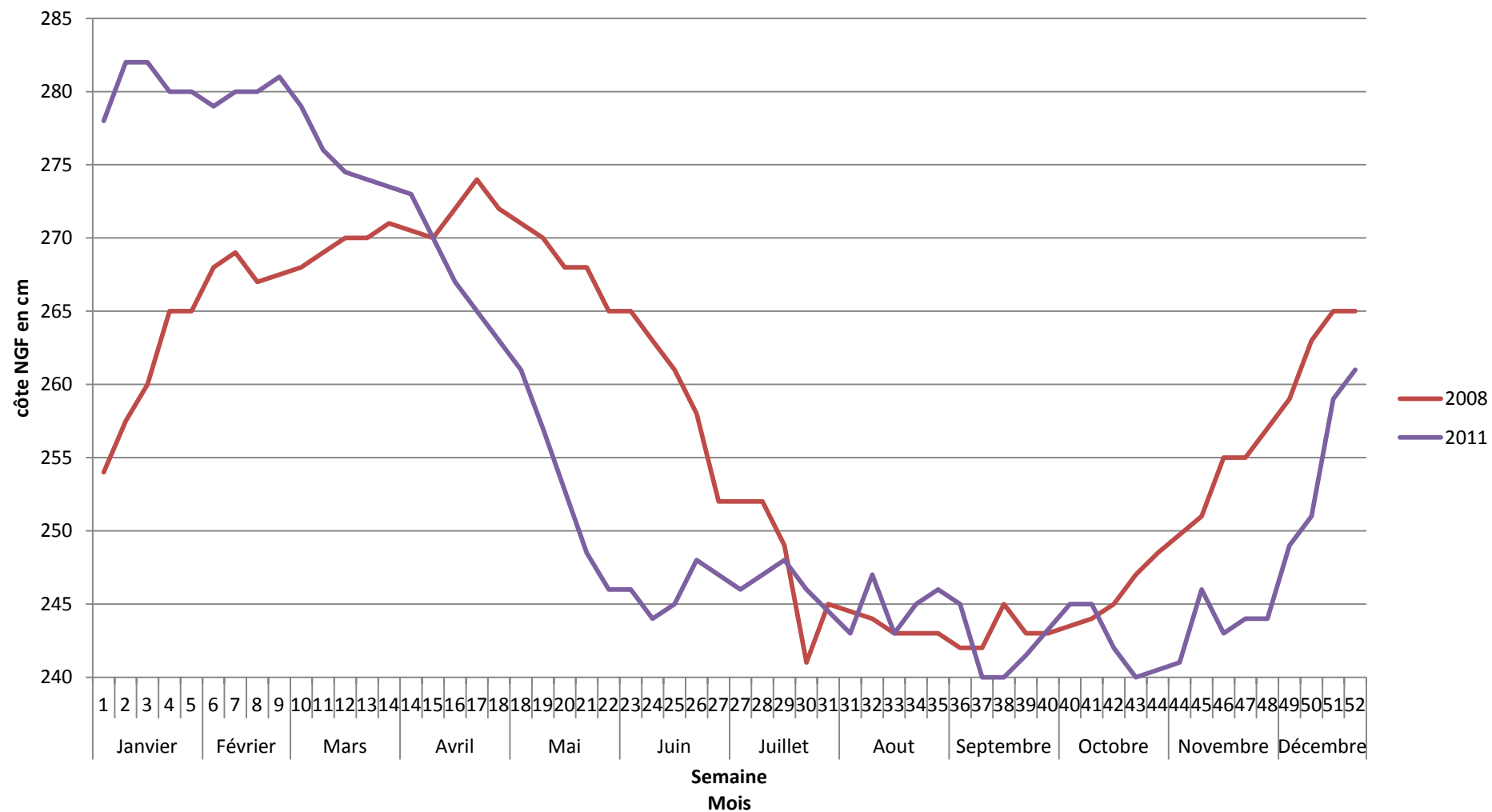


Figure G - Niveau de la lagune et pluviométrie

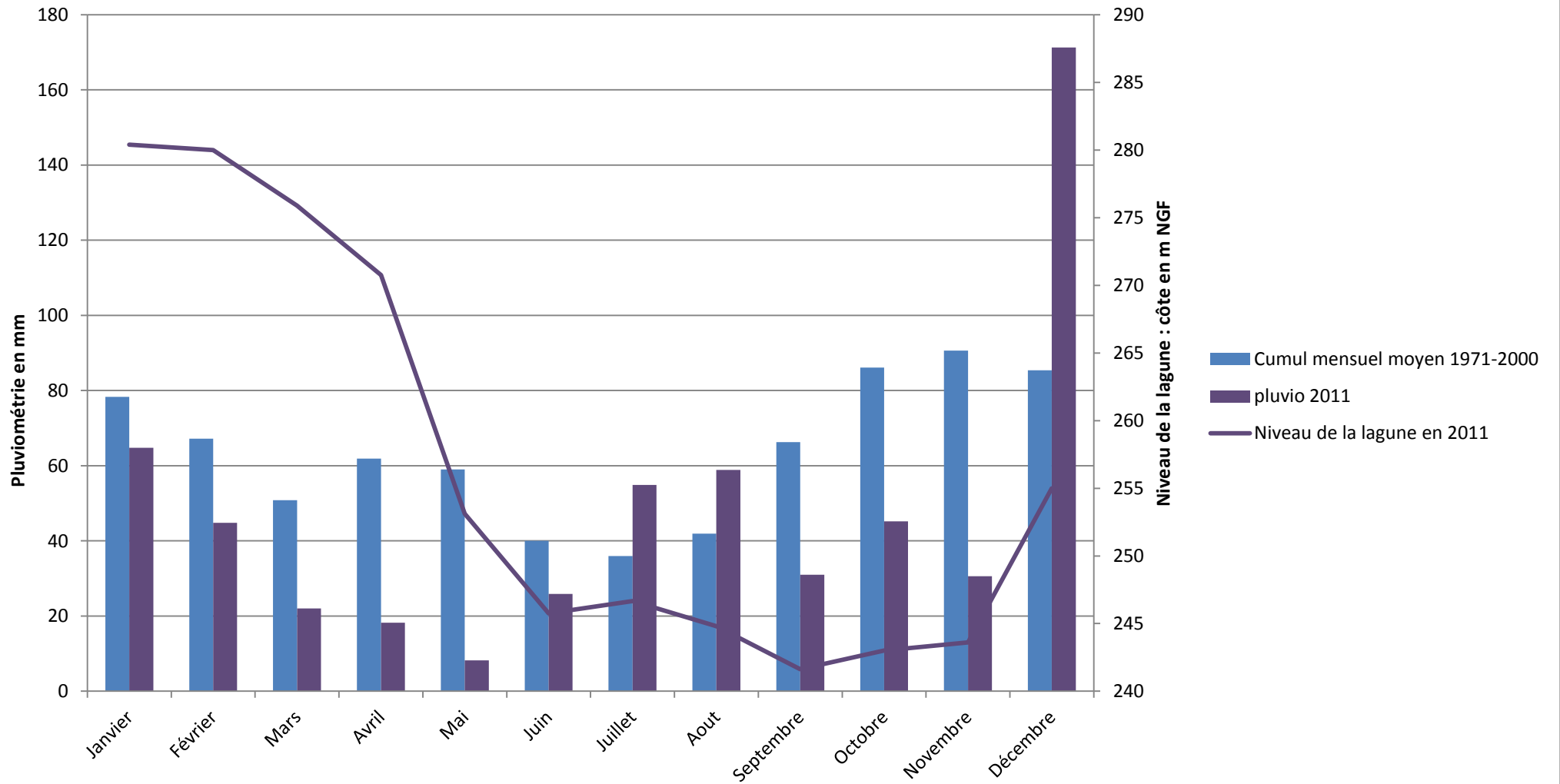
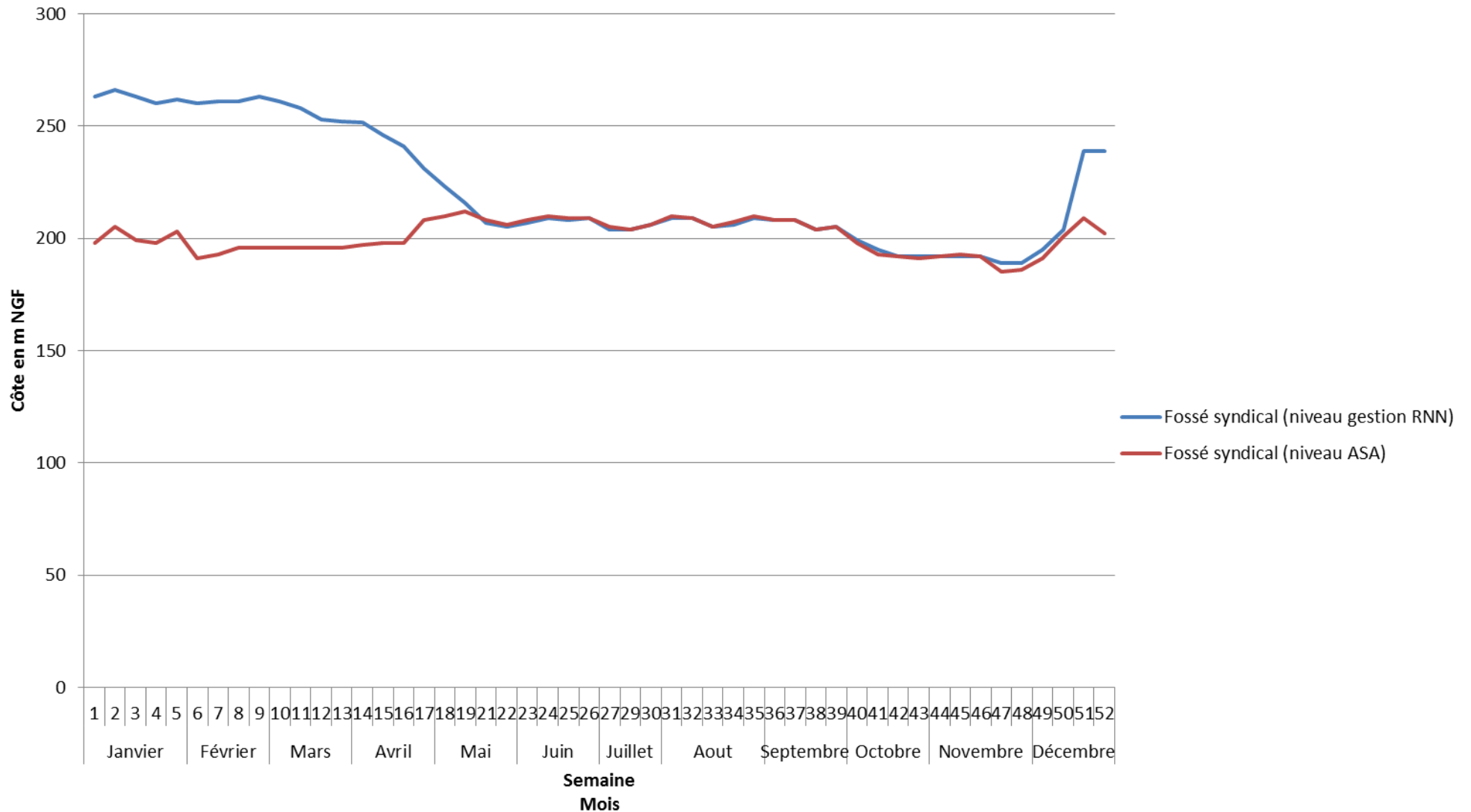


Figure H - Niveau d'eau du fossé syndical en 2011
Différenciation gestion RNN et gestion Syndicat de marais de Voutron (ASA)



Figures I : la station de pompage



La station de pompage photovoltaïque : vue d'ensemble



La pompe dans son caisson enterré



La sortie d'eau sur la lagune des mattes (échelle limnimétrique)

Carte 10 : Surface en eau de la lagune en fonction de la période et des modes de gestion de la station de pompage

a. Période hivernale et pompage continu



Conception et réalisation : RNN marais d'Yves (janvier 2013)

b. Période estivale et pompage continu

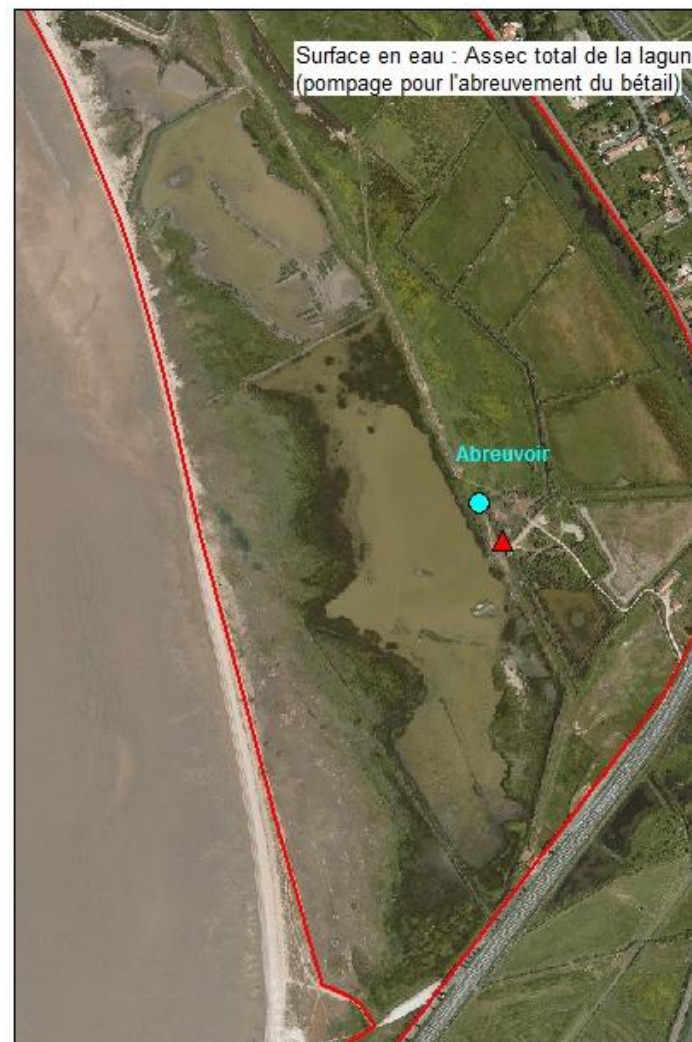


▲ Station de pompage

c. Période estivale et pompage discontinu (limitation des prélèvements)



d. Période estivale et arrêt du pompage (prélèvements interdits)



Conception et réalisation : RNN marais d'Yves (janvier 2013)