



# PLAN LOCAL D'URBANISME

## RAPPORT DE PRESENTATION et EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

MICHELLE  
TANGUY  
**TM**  
Conseil en  
urbanisme  
aménagement  
environnement



Arrêt : DCM du 19 juillet 20216

---

|  |          |
|--|----------|
| <b>PREAMBULE .....</b>   | <b>4</b> |
| <br>   |          |
| <b>PARTIE 1 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>  | <b>8</b> |
| 1- Environnement physique .....  | 9        |
| 1-1 Le climat .....  | 12       |
| 1-2 La géologie.....   | 12       |
| 1-3 La géomorphologie et le relief .....   | 14       |
| 1-4 La pédologie .....   | 16       |
| 1-5 Le contexte hydraulique.....   | 17       |
| 2- Environnement biologique.....   | 20       |
| 2-1 Habitats naturels .....  | 20       |
| 2-2 La flore .....   | 26       |
| 2-3 La faune .....   | 28       |
| 2-4 Les inventaires et outils de protection et de gestion en faveur du patrimoine naturel et du paysage..... | 34       |
| 3- Les ressources naturelles et leur gestion.....  | 39       |
| 3-1 La ressource en eau .....  | 39       |
| 3-2 Les énergies renouvelables .....   | 43       |
| 4- Risques, pollutions et nuisances.....   | 45       |
| 4-1 Qualité de l'eau .....   | 45       |
| 4-2 Qualité de l'air .....   | 45       |
| 4-3 Les nuisances sonores .....  | 47       |
| 4-4 Les risques naturels prévisibles .....   | 48       |
| 4-5 Les risques technologiques.....  | 51       |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PARTIE 2 : TERRITOIRE ET POPULATION.....</b>                         | <b>53</b> |
| 1- Le Paysage.....  | 54        |
| 1-1 L'évolution du paysage.....   | 55        |
| 1-2 Un enchaînement de composantes paysagères variées.....              | 58        |
| 1-3 Les cônes de vue.....   | 65        |
| 1-4 La place de l'arbre à Hoedic.....                                   | 65        |
| 1-5 Les points noirs paysagers.....                                     | 66        |
| 2- Le patrimoine historique et culturel.....                            | 68        |
| 2-1 Le patrimoine archéologique.....                                    | 68        |
| 2-2 Le patrimoine historique.....                                       | 73        |
| 2-3 Le patrimoine vernaculaire.....                                     | 77        |
| 3- Les dynamiques d'urbanisation et les typologies architecturales..... | 79        |
| 3-1 Une histoire à l'origine des différents formes urbaines.....        | 79        |
| 3-2 Les typologies architecturales.....                                 | 85        |
| 4- Les dynamiques socio-économiques.....                                | 88        |
| 4-1 Evolution et structure de la population.....                        | 88        |
| 4-2 Le parc de logements.....   | 91        |
| 4-3 L'emploi.....   | 93        |
| 4-4 Les secteurs d'activités.....                                       | 95        |
| 4-5 Les équipements.....  | 98        |
| 5- Les déplacements.....  | 100       |
| 5-1 Les liaisons maritimes.....   | 100       |
| 5-2 Les voiries et liaisons douces.....                                 | 100       |
| 5-3 La promenade piétonne et la randonnée.....                          | 101       |
| 5-4 Les cheminements dans le bourg.....                                 | 102       |

|   |            |
|---|------------|
| <b>PARTIE 3 : LES CHOIX RETENUS POUR ELABORER LE PLU .....</b>                                    | <b>103</b> |
| 1- Les enjeux du territoire Paysage.....  | 104        |
| 2- Les objectifs du PADD.....   | 105        |
| 3- La traduction réglementaire des objectifs du PADD.....   | 107        |
| 3-1 Les différents zonages .....  | 108        |
| 3-2 Les autres éléments du règlement graphique.....   | 109        |
| 3-3 Les orientations d'aménagement et de programmation.....                                       | 110        |
| 4- Evolution générale des zones entre le POS et PLU .....   | 111        |
| <br>  |            |
| <b>PARTIE 4 : LA COMPATIBILITE AVEC LE SOCLE LEGISLATIF ET LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX.....</b> | <b>112</b> |
| 1- Prise en compte des principes généraux du code de l'urbanisme .....                            | 113        |
| 2- Compatibilité avec la loi littoral .....   | 118        |
| 3- Compatibilité avec la loi sur l'eau et le SDAGE Loire-Bretagne .....                           | 125        |
| 4- Compatibilité avec le SCoT du Pays d'Auray.....  | 126        |
| 5- Compatibilité avec le Programme Local de l'Habitat du Pays d'Auray.....                        | 129        |
| 6- Le cadre quantitatif en termes de consommation d'espace et de production de logement.....      | 130        |
| <br>  |            |
| <b>PARTIE 5 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....</b>   | <b>132</b> |
| 1- Etat initial et les enjeux.....  | 133        |
| 2- Analyse des incidences du projet .....   | 134        |
| 3- Les indicateurs environnementaux.....  | 156        |
| 4- Résumé non technique .....   | 158        |
| <br>  |            |
| <b>ANNEXES .....</b>  | <b>164</b> |
| Les habitats d'intérêt communautaire .....  | 165        |
| Les autres habitats naturels.....   | 166        |
| Liste des zones de présomption de prescription archéologique .....                                | 167        |
| Petit patrimoine à protéger au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme.....             | 169        |



## 2 - SITUATION ADMINISTRATIVE

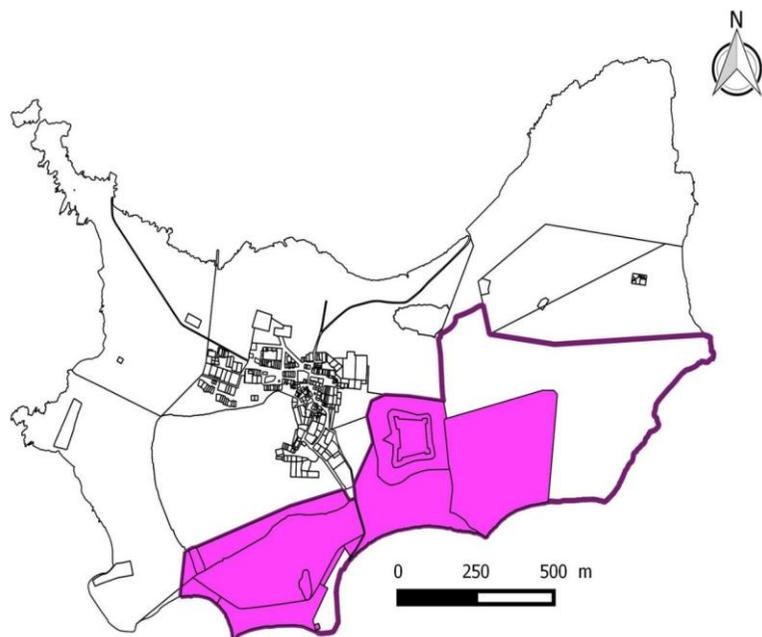
La commune de Hoedic appartient au canton de Quiberon et à l'arrondissement de Lorient.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, elle fait partie de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Auray Quiberon Terre Atlantique (AQTA).

Depuis 1971, l'île est membre de l'Association des Iles du Ponant (AIP, ex APPIP) qui regroupe 15 îles habitées de la côte Ouest (Atlantique et Manche). L'AIP conseille les communes insulaires pour leurs besoins en aménagement et en financement de projets.



## 3 - STATUT FONCIER DE L'ILE



Au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, toute la surface de l'île était répartie entre les Hoedicais. Elle est devenue propriété de la commune lors de l'établissement du cadastre en 1972.

La commune d'Hoedic est ainsi le principal propriétaire de l'île (160 hectares).

Le Fort et 5,5 ha de terrains ont été acquis par le Conservatoire du littoral, le 10 février 1979 pour éviter un projet de lotissement. La commune a cédé en 1991, pour le franc symbolique, 31 ha de dunes, de landes et de marais au Conservatoire du littoral, afin qu'il en assure la remise en état. En 1999, l'État affecte la maison du Port La Croix au Conservatoire. Le Conservatoire est aujourd'hui propriétaire de 37,5 ha sur Hoedic, gérés actuellement par l'Association de Gestion du Fort d'Hoedic et de son Environnement (AGFHE). Son périmètre d'intervention englobe une quinzaine d'hectares supplémentaires.

- Propriété du Conservatoire
- Zone de préemption du Conservatoire du littoral

#### **4 – CONTEXTE DE L'ELABORATION DU PLU**

La commune de HOEDIC dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 7 juillet 1982.

Par délibération en date du 27 septembre 2001, le conseil municipal de HOEDIC a décidé de poursuivre la révision du POS (prescrite par DCM du 15 janvier 1998) selon les dispositions de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) afin de doter la commune d'un Plan Local d'Urbanisme. Le plan local d'urbanisme a été approuvé le 27 mars 2006.

Par jugement du Tribunal Administratif de Rennes du 31 août 2010, le Plan Local d'Urbanisme a été annulé. Ce jugement a donc eu pour effet de remettre en vigueur le POS du 7 juillet 1982 qui ne prend pas en compte l'ensemble des législations actuelles.

Par délibération en date du 5 novembre 2014, la commune a décidé de prescrire l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme. Les objectifs de l'élaboration, outre la prise en compte de l'ensemble des législations applicables au territoire communal, est de :

- Promouvoir un développement urbain raisonné pour préserver la qualité du cadre de vie d'Hoëdic,
- Favoriser le développement économique de l'île,
- Préserver la qualité architecturale,
- Préserver l'environnement et assurer la préservation des paysages.

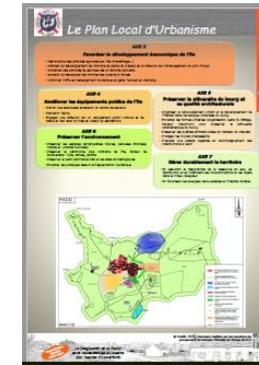
#### **5 – CONCERTATION**

##### **La concertation informative**

**Entre juin 2015 et juillet 2016**, un total de **4 réunions** a appuyé la concertation informative :

- Deux réunions de présentation aux Personnes Publiques Associées :
  - diagnostic territorial et projet d'Aménagement et de Développement Durables (17 novembre 2015)
  - présentation du projet de PLU (10 mai 2016)
- Deux réunions publiques
  - présentation du diagnostic territorial et du PADD (29 décembre 2015)
  - présentation du projet de PLU préalablement à son arrêt (12 juillet 2016)

- Une exposition publique + un registre des remarques
- D'articles dans le bulletin communal



### **La concertation participative**

L'élaboration du PLU a bénéficié d'une concertation participative qui s'est matérialisée par l'organisation de **2 ateliers participatifs** qui se sont déroulés les 21 juillet 2015 et 8 septembre 2015. Chaque atelier a regroupé une petite dizaine de personnes. Une restitution des ateliers a été faite aux élus le 25 septembre 2015.

Les résultats de ces échanges sont venus alimenter la réflexion sur les perspectives d'évolution et de développement de la commune «à « + 10 ans » qui définissent le PADD.

**- PARTIE I -**  
**ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

---

## **1 - ENVIRONNEMENT PHYSIQUE**

---

### **1-1 LE CLIMAT**

Hoedic présente trois caractères qui la distinguent du continent et des autres îles : une sécheresse relative, l'importance des vents et une atténuation des contrastes thermiques entre l'été et l'hiver. Ce type de climat atlantique sub-méditerranéen permet à des espèces à affinités méridionales, telle que l'omphalode du littoral (*Omphalodes littoralis*) de s'installer.

#### **Les températures**

La température moyenne est comprise entre 5°C et 20°C, et l'amplitude annuelle est de 11,2°C. L'île d'Hoedic présente des automnes / hivers doux, et des printemps / étés plus frais que sur le continent.

#### **Les vents**

Les vents sont plus importants que sur le continent. Leur direction est différente suivant la saison :

- en été et à l'automne : vent de secteur ouest (vents forts nord-ouest dominants) ;
- en hiver et au printemps : vent de secteur nord-ouest.

#### **Les précipitations**

Les données relatives aux précipitations sont celles de Houat, distante de 6 km et présentant de ce fait des caractéristiques climatiques similaires. Hoedic est l'un des endroits les moins pluvieux de Bretagne (après Groix et Cancale), avec environ 700 mm d'eau par an.

La pluie journalière décennale à Houat s'élève à 42,8 mm sur 24 heures.

Le bureau d'étude SOGREAH Consultants a réalisé une estimation des précipitations moyennes, évapotranspiration et pluies efficaces sur Houat, à partir des données Météo-France des stations de Vannes-Séné et de Houat, depuis le début des années 2000, le total annuel des précipitations est de 836 mm et la moyenne annuelle est de 69,7 mm, sur la période 2000-2009. On constate que la pluviométrie est irrégulière et tend globalement à baisser.

Les résultats des corrélations et extrapolations réalisées par SOGREAH sont synthétisés par les tableaux suivants :

## Précipitations 2000-2009 sur Houat (mm/mois)

|             | JANV        | FEV         | MARS        | AVRIL       | MAI         | JUIN        | JUIL        | AOUT        | SEPT        | OCT         | NOV          | DEC         | TOT          | MOY         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>2000</b> | 32,5        | 74,9        | 28,8        | 97          | 89,4        | 12,9        | 57          | 22,5        | 67          | 148         | 263,1        | 175,6       | 1068,7       | 89,1        |
| <b>2001</b> | 238,3       | 70,2        | 191,1       | 94,8        | 46,5        | 16,7        | 101,7       | 46,6        | 49,3        | 69,9        | 24           | 43          | 992,1        | 82,7        |
| <b>2002</b> | 53,5        | 60,8        | 79,2        | 42,9        | 73          | 14          | 41,2        | 74,8        | 41,9        | 136,1       | 153,1        | 154,4       | 924,9        | 77,1        |
| <b>2003</b> | 91,7        | 99,9        | 28,1        | 24,2        | 52          | 60,4        | 44          | 8,5         | 46,2        | 69,1        | 166,3        | 52          | 742,4        | 61,9        |
| <b>2004</b> | 177,2       | 43,8        | 58,7        | 64,9        | 59,3        | 27,9        | 118,9       | 68,8        | 29,6        | 175,7       | 30,9         | 35,3        | 891,0        | 74,3        |
| <b>2005</b> | 53,8        | 23,7        | 52,8        | 47,8        | 35,6        | 19,5        | 58,2        | 26,1        | 29,1        | 112         | 77           | 77,8        | 613,4        | 51,1        |
| <b>2006</b> | 24          | 73,8        | 131,7       | 44,8        | 43,1        | 27,1        | 26,2        | 85,1        | 118,5       | 73,7        | 81,3         | 134,4       | 863,7        | 72,0        |
| <b>2007</b> | 47,7        | 135,4       | 74,4        | 51,3        | 65          | 80,6        | 47,1        | 49,5        | 13,8        | 18,9        | 64,3         | 61,3        | 709,3        | 59,1        |
| <b>2008</b> | 140,2       | 52,9        | 65,8        | 63,2        | 65,2        | 8,9         | 55,6        | 59,9        | 49,6        | 55,6        | 80,7         | 54,5        | 752,1        | 62,7        |
| <b>2009</b> | 120,4       | 30,5        | 35,4        | 65          | 57          | 49,3        | 39,9        | 35,5        | 26,5        | 64,9        | 146,9        | 132,5       | 803,8        | 67,0        |
| <b>MOY</b>  | <b>97,9</b> | <b>66,6</b> | <b>74,6</b> | <b>59,6</b> | <b>58,6</b> | <b>31,7</b> | <b>59,0</b> | <b>47,7</b> | <b>47,2</b> | <b>92,4</b> | <b>108,8</b> | <b>92,1</b> | <b>836,1</b> | <b>69,7</b> |

## Evapotranspirations potentielles 2000-2009 estimées sur Houat (mm/mois)

|             | JANV        | FEV         | MARS        | AVRIL       | MAI          | JUIN         | JUIL         | AOUT         | SEPT        | OCT         | NOV         | DEC         | TOT          | MOY         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>2000</b> | 10,5        | 21,0        | 50,2        | 72,0        | 101,1        | 133,6        | 139,8        | 117,8        | 77,6        | 38,1        | 17,9        | 15,8        | 785,0        | 65,4        |
| <b>2001</b> | 13,9        | 21,2        | 46,7        | 77,7        | 120,0        | 140,4        | 141,9        | 119,4        | 70,1        | 39,2        | 11,8        | 11,5        | 799,9        | 66,7        |
| <b>2002</b> | 10,5        | 25,6        | 48,8        | 82,3        | 111,6        | 119,7        | 132,8        | 108,5        | 85,0        | 36,5        | 15,3        | 8,9         | 775,0        | 64,6        |
| <b>2003</b> | 11,4        | 11,4        | 63,6        | 97,3        | 107,5        | 146,4        | 151,1        | 145,0        | 89,5        | 38,0        | 11,4        | 11,4        | 872,5        | 72,7        |
| <b>2004</b> | 9,6         | 22,3        | 49,4        | 78,6        | 123,1        | 142,0        | 128,8        | 113,5        | 84,8        | 39,9        | 13,8        | 8,9         | 805,1        | 67,1        |
| <b>2005</b> | 9,9         | 21,6        | 51,3        | 71,2        | 115,6        | 153,0        | 152,4        | 135,1        | 81,5        | 44,9        | 19,8        | 12,7        | 859,2        | 71,6        |
| <b>2006</b> | 13,1        | 22,4        | 50,8        | 79,9        | 102,9        | 149,6        | 170,0        | 120,5        | 76,0        | 45,0        | 20,3        | 12,5        | 849,9        | 70,8        |
| <b>2007</b> | 16,3        | 28,7        | 54,3        | 104,1       | 109,2        | 117,4        | 127,7        | 115,1        | 76,1        | 36,4        | 12,3        | 17,2        | 798,6        | 66,5        |
| <b>2008</b> | 12,4        | 23,6        | 56,6        | 83,6        | 114,9        | 137,1        | 132,7        | 108,8        | 76,1        | 35,1        | 17,3        | 11,5        | 797,3        | 66,4        |
| <b>2009</b> | 11,7        | 19,4        | 60,2        | 76,6        | 129,7        | 151,7        | 138,3        | 117,4        | 93,3        | 38,2        | 21,3        | 6,4         | 852,4        | 71,0        |
| <b>MOY</b>  | <b>11,9</b> | <b>21,7</b> | <b>53,2</b> | <b>82,3</b> | <b>113,6</b> | <b>139,1</b> | <b>141,6</b> | <b>120,1</b> | <b>81,0</b> | <b>39,1</b> | <b>16,1</b> | <b>11,7</b> | <b>819,5</b> | <b>68,3</b> |

## Pluies efficaces 2000-2009 estimées sur Houat (mm/mois)

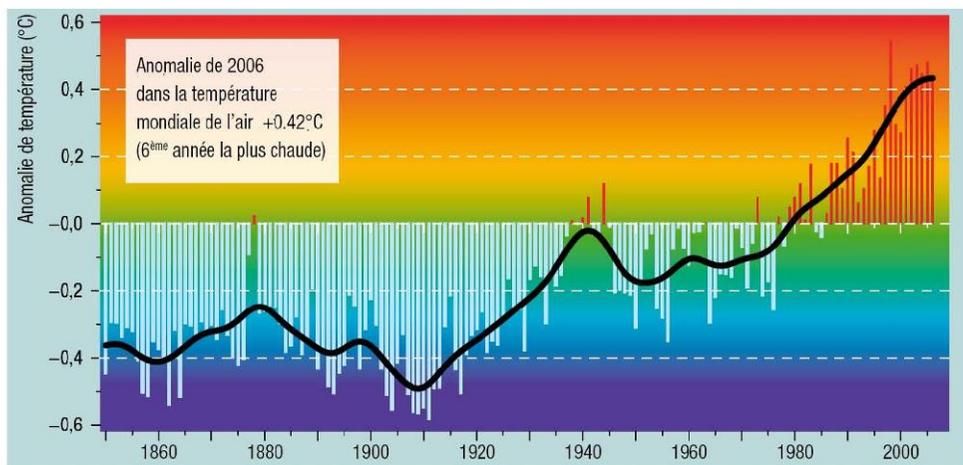
|             | JANV        | FEV         | MARS        | AVRIL      | MAI        | JUIN       | JUIL       | AOUT       | SEPT       | OCT         | NOV         | DEC         | TOT          | MOY         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>2000</b> | 22,0        | 53,9        | 0,0         | 25,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 109,9       | 245,2       | 159,8       | 593,8        | 49,5        |
| <b>2001</b> | 224,4       | 49,0        | 144,4       | 17,1       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 30,7        | 12,2        | 31,5        | 284,9        | 23,7        |
| <b>2002</b> | 43,0        | 35,2        | 30,4        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 99,6        | 137,8       | 145,5       | 448,5        | 37,4        |
| <b>2003</b> | 80,3        | 88,5        | 0,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 31,1        | 154,9       | 40,6        | 315,2        | 26,3        |
| <b>2004</b> | 167,6       | 21,5        | 9,3         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 135,8       | 17,1        | 26,4        | 210,1        | 17,5        |
| <b>2005</b> | 43,9        | 2,1         | 1,5         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 67,1        | 57,2        | 65,1        | 193,0        | 16,1        |
| <b>2006</b> | 10,9        | 51,4        | 80,9        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 42,5       | 28,7        | 61,0        | 121,9       | 386,4        | 32,2        |
| <b>2007</b> | 31,4        | 106,7       | 20,1        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0         | 52,0        | 44,1        | 222,9        | 18,6        |
| <b>2008</b> | 127,8       | 29,3        | 9,2         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 20,5        | 63,4        | 43,0        | 165,4        | 13,8        |
| <b>2009</b> | 108,7       | 11,1        | 0,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 26,7        | 125,6       | 126,1       | 289,5        | 24,1        |
| <b>MOY</b>  | <b>86,0</b> | <b>44,9</b> | <b>29,6</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>4,2</b> | <b>55,0</b> | <b>92,6</b> | <b>80,4</b> | <b>306,8</b> | <b>25,6</b> |

Il apparaît que les périodes sèches s'étalent schématiquement d'avril à octobre.

### **La prise en compte du changement climatique**

Le réchauffement climatique est désormais une certitude. Le dernier rapport sur le changement climatique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rend compte en effet des observations qui attestent de l'augmentation des températures moyennes mondiales de l'atmosphère et des océans, de la fonte généralisée de la neige et de la glace et de l'élévation mondiale du niveau des mers. Le GIEC estime que, d'ici 2100, les températures mondiales augmenteront de 2,5°C à 4,8°C par rapport aux niveaux de l'ère préindustrielle.

Les modifications des systèmes physiques qui en découleront auront une incidence certaine sur les systèmes naturels. Le changement climatique a déjà une incidence perceptible sur la biodiversité de l'Europe : il modifie notamment la répartition des espèces, les époques de floraison et les migrations d'oiseaux.



Évolution des températures mondiales de l'air

(Source : Hadley Center for Climate Change and CRU University of East Anglia in Commission Européenne DG Environnement, 2007)

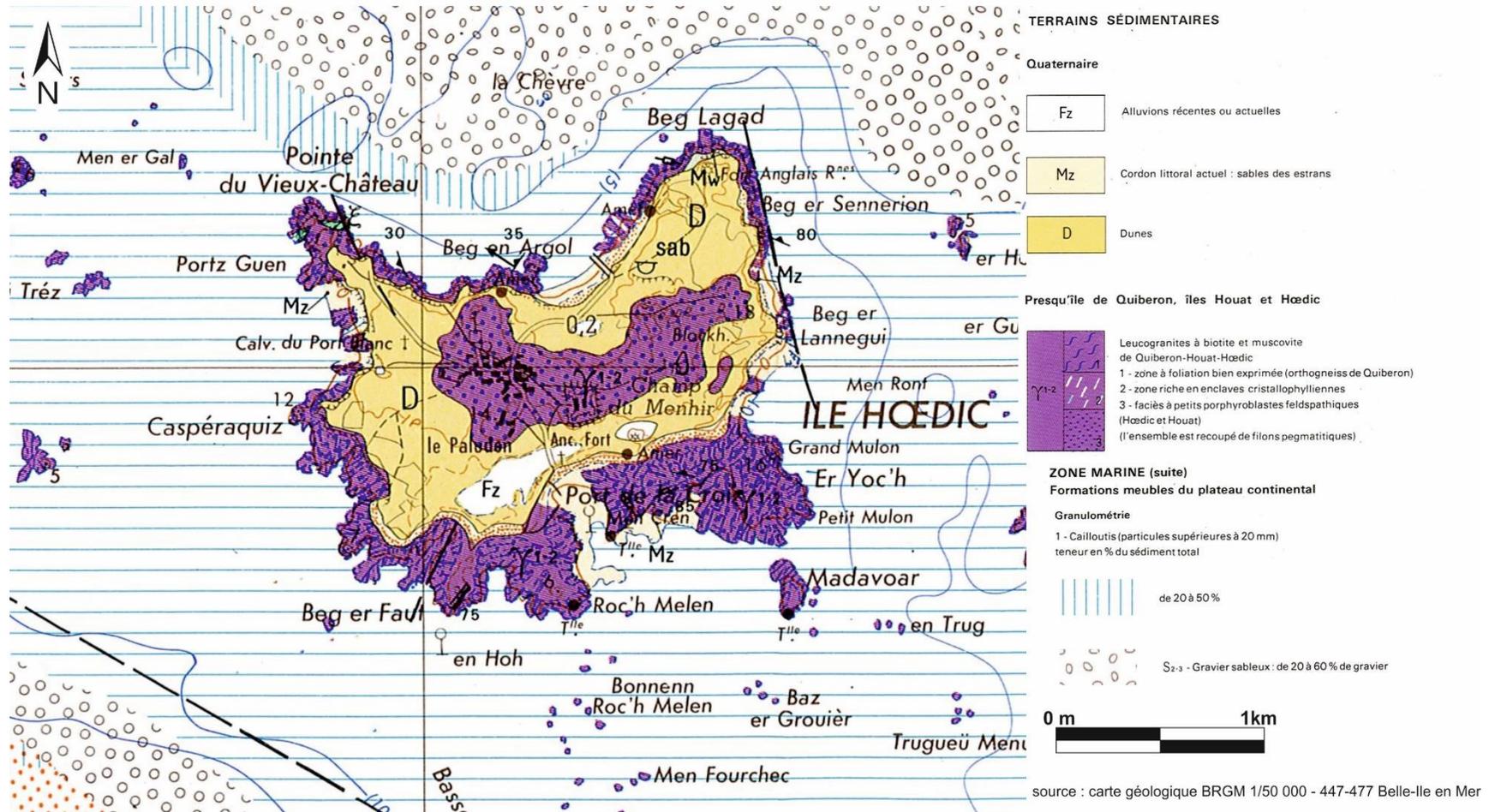
Le 12 décembre 2015, l'accord de Paris sur le climat, dans le cadre de la COP21, a fixé de limiter le réchauffement à 2°C, en visant la barre des 1,5°C. cet accord doit être validé par les parlements des pays participants pour une entrée en vigueur en 2020. L'un des objectifs du texte est la réduction des gaz à effet de serre et la réorientation de l'économie mondiale vers un modèle à bas carbone.

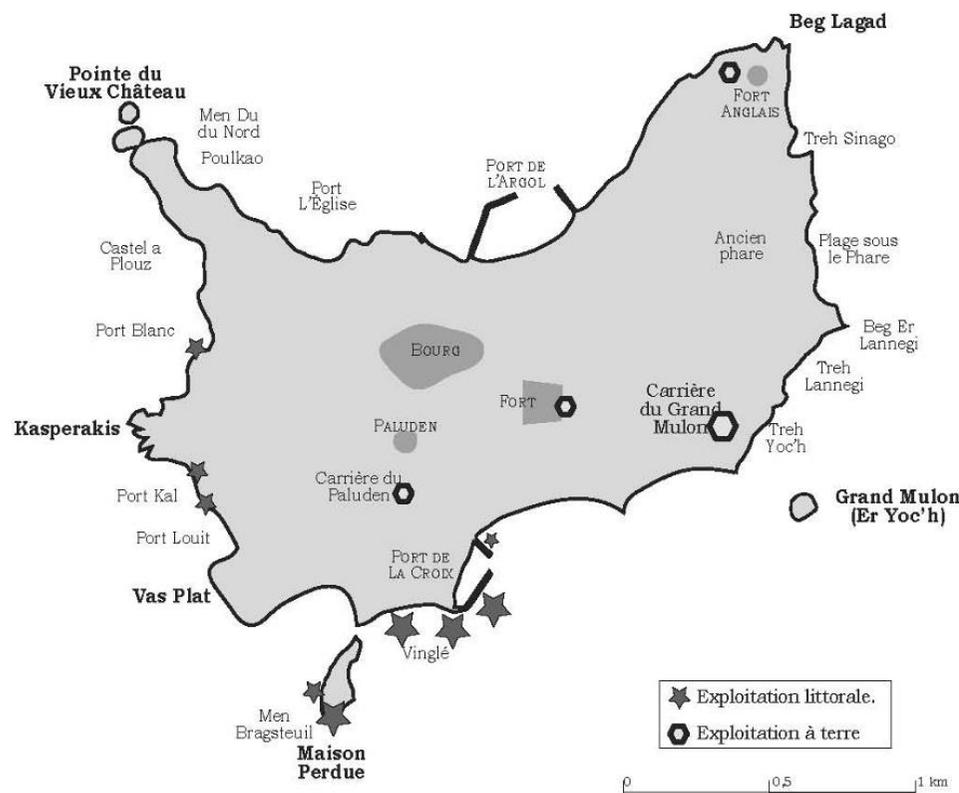
Globalement sur le moyen et long terme, il se produira certainement une évolution des milieux et de leur biodiversité. Avec toutes les incertitudes actuelles dues à la complexité des phénomènes, les évolutions concernant le site d'Hoedic pourraient être par exemple :

- une évolution de la dynamique géomorphologique du cordon dunaire sud, très liée aux phénomènes de houles et de tempêtes,
- une probabilité de régression d'habitats dunaires par dynamique érosive, et/ou un déplacement de massifs dunaires,
- un risque de transformation du marais d'eau douce à subhalophile en espaces saumâtres par submersion et connexions marines,
- la modification des déplacements d'espèces et de leurs aires de répartition non facteurs anthropiques directs,
- ...

**1-2 LA GEOLOGIE**

Hoedic appartient à une unité géologique qui forme une échine rocheuse de direction nord-ouest/sud-est s'étendant de la presqu'île de Quiberon à Noirmoutier. Le substratum rocheux est constitué d'un leucogranite (granite à 2 micas) à grain fin, présentant sur Hoedic quelques variations mineures de faciès (cf. carte ci-après).





Ces matériaux ont d'ailleurs été exploités à l'est du périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral, dans la carrière du Grand Mulon (cf. carte ci-contre), pour l'aménagement du Port d'Argol. Dans cette carrière, le granite montre des feldspaths porphyroïdes (de dimension centimétrique, voire plus), une forte proportion de biotite (mica noir) et une teinte bleutée en profondeur. Les fronts de taille ont disparu sous la végétation à l'exception d'une diaclase (cassure) subverticale.

Il existe également au droit du site, au sud-ouest de Port Croix, une zone d'extraction littorale formant un très vaste platier rocheux artificiel. Selon L. CHAURIS (Melvan n°5, 2008), "*L'exploitation était grandement facilitée par la structure du granite en dalles peu inclinées. Le débitage a produit une morphologie anthropique très caractéristique en marches d'escalier, entraînant la formation de nombreuses mares artificielles. L'importance du chantier est par ailleurs confirmée par les débris de taille éparpillés sur l'estran. Curieusement, çà et là, quelques blocs grossièrement équarris sont restés abandonnés sur le platier (...). Les vestiges d'extraction se suivent jusqu'au droit du môle. Cette zone d'exploitation majeure est signalée par le toponyme « Vinglé » (carrière)*".

Le substratum granitique est en grande partie recouvert par des formations sédimentaires sablo-limoneuses. M. Louis CHAURIS (Melvan, *La Revue des Deux Iles*, 2011) a découvert en 2006 la présence d'un ancien dépôt fluvio-maritime insoupçonné jusqu'à l'ouverture récente d'une carrière sur l'île.

*Les dépôts, masqués sous une pellicule de sables dunaires, étaient invisibles en surface. La coupe fournie par la carrière permet d'observer sur environ 4 à 5 m (hauteur du front de taille), une accumulation sédimentaire horizontale essentiellement formée de galets de quartz, infracentimétriques à pluricentimétriques, accompagnés de quelques rares galets de granite à grain fin complètement décomposés. Ces galets sont associés à quelques niveaux sablonneux, de teinte ocre rouge. Des fentes verticales sont remplies de ces sables rouges. [...]*

*Selon toute probabilité, il s'agit d'une formation fluvio-marine, deltaïque, à rapporter aux puissantes nappes alluviales, déposées au cours de la régression qui a suivi la grande transgression pliocène.*

D'une façon générale, ces gisements de galets et de sable sont en grande partie recouverts de dépôts quaternaires sableux (dunaires) d'épaisseur variant de quelques centimètres à plusieurs mètres. Les secteurs de marais au sud et au nord sont recouverts d'un placage d'alluvions récentes.

### **1-3 LA GEOMORPHOLOGIE ET LE RELIEF**

#### **Caractéristique d'Hoedic**

Du point de vue nature des rivages, Hoedic peut être divisée en deux grands secteurs : un secteur sud-est avec de grandes plages à peine séparées par des promontoires rocheux ; tout le reste de l'île (exceptée la grande grève du port de l'Argol, aujourd'hui bordée par des enrochements, et dans une moindre mesure Port l'Eglise, au nord), présente une côte rocheuse parsemée de petites criques.

Hoedic se caractérise par un relief plat culminant à 22 mètres. Le rivage est constitué de basses plates-formes rocheuses et de cordons littoraux. A l'ouest, le trait de côte s'élève pour former les falaises de la pointe du Vieux Château et de Kasperakis.

Le promontoire du Vieux Château, formé de trois pointements granitiques culminant à 17 m de haut forme l'accident majeur du trait de côte de l'île. De part et d'autre de la pointe, le rivage s'abaisse et présente une succession d'avancées rocheuses encadrant des plages de sable et de galets, où prédominent les gros feuilletés brillants de muscovite.

Sur la côte sud, la côte basse est découpée : au sud-est, le rivage est constitué d'un cordon dunaire flandrien en arrière d'un plateau rocheux qui découvre à marée basse.

Dans le détail, l'intérieur de l'île révèle une topographie en bosse et en creux, marquée par les buttes du Fort et du bourg (17 – 20 m NGF), qui dominent les zones humides de Paluden au sud et de Lenn Vihan au nord.

La plaine marécageuse de Paluden s'étend sur environ 8 ha, en arrière d'un cordon dunaire formé de 3 arcs accolés prenant appui sur des pointements granitiques. Son étendue est surprenante au sein d'une île d'aussi modeste dimension. La dépression de Lenn Vihan couvre quant à elle 1,47 ha.

On notera également à l'intérieur de l'île, à l'est du Port d'Argol, un microrelief artificiel lié à l'extraction de sable lors de la construction de ce port.

Les dépôts des plages actuelles sont constitués de galets, de graviers et/ou de sables qui admettent localement des concentrations de minéraux lourds, et en particulier de grenats (Grand Mulon, Men Du nord) qui proviendraient (selon Louis CHAURIS, *Melvan, La Revue des Deux Iles n°8, 2011*) du domaine groisillon.

*Sable à grenats au nord de la pointe du Vieux Château*



#### **Évolution récente du trait de côte**

##### ***Érosion naturelle***

L'île d'Hoedic est partiellement abritée des houles d'ouest par Belle-Ile mais moins des houles de sud-ouest à sud, qui sont dominantes en sud-Bretagne depuis les années 1980. Les années passées, les fortes tempêtes alliées à des marées de vives eaux, ont provoqué une forte érosion dunaire (liée en particulier aux

surcotes et à l'érosion marine qui en résulte) : tempête du 10 mars 2008 (sud-sud-ouest), tempête Xynthia du 24 février 2010 (sud-ouest) et coup de vent du 24 octobre 2011 (sud à sud-sud-est). Ces événements climatiques ont eu pour conséquences la destruction de centaines de mètres de ganivelles à Port La Croix. Par endroits, la dune au sud de l'île a reculé de 3 m.



Résultats de la tempête du 10 mars 2008 (Source : Emilie MOISDON)



Les derniers travaux de restauration dunaire ont eu lieu en avril 2012 sur la plage de La Croix (pose de ganivelles en pied de cordon dunaire).



Erosion sur les microfalaises au sud-ouest de l'île, due aux attaques de la mer et au ruissellement des eaux pluviales

Le rôle des surcotes dans les processus d'érosion marine apparaît déterminant sur la côte sud d'Hoedic.

### ***Érosion anthropique***

La forte fréquentation touristique d'Hoedic induit une forte pression de piétinement sur les milieux littoraux, qui se traduit par une dégradation de la végétation, en particulier sur les promontoires rocheux et les accès aux plages.

Le sud-est de l'île est moins exposé aux vents de secteur ouest à sud-ouest. Le profil de la dune est en équilibre. En revanche, le cordon dunaire subit une érosion anthropique notable du fait du piétinement : l'absence de canalisation des piétons entraîne un élargissement du sentier au détriment de la végétation de la dune.

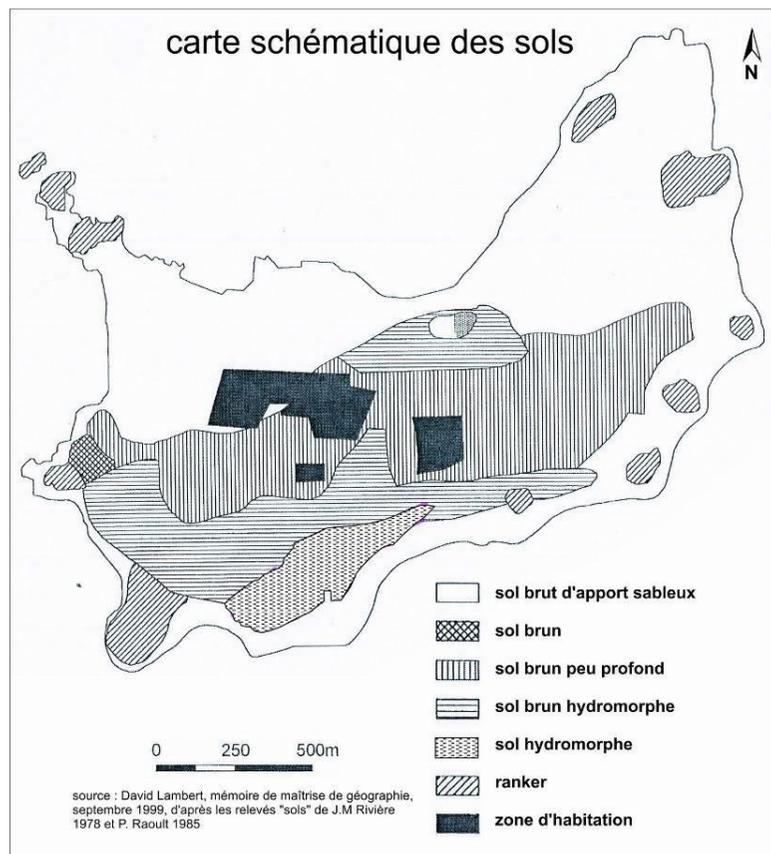


Forte érosion naturelle et anthropique (piétinement) à la pointe du Vieux Château et sur les dunes au sud de la pointe

## 1-4 LA PEDOLOGIE

Hoedic présente un socle granitique affleurant et recouvert d'un limon acide qui est la plupart du temps lui-même recouvert d'arènes récentes, jaunâtres et souvent calcarifères, donnant à l'île un aspect dunaire (Vanden Bergen C., 1965).

Selon l'étude de D. LAMBERT (1999) réalisée d'après les relevés de J.M. RIVIERE (1978) et P. RAOULT (1985), le nord de l'île est recouvert de sol brut d'apport sableux alors que le sud est majoritairement occupé par des sols bruns de faible épaisseur. Les zones de marais présentent un caractère hydromorphe marqué.



Les pointes rocheuses montrent des rankers (sols acides squelettiques peu évolués) présentant un horizon humifère reposant directement sur la roche-mère.

On mentionnera la présence d'un sol polygonal à cryoturbation (sol bouleversé sous l'effet des alternances de gel et dégel) à Beg Er Faut. "*Ce phénomène est unique...sur tout le littoral breton entre la baie de Douarnenez et la Vilaine*" (A. Guilcher, 1948). Ce sol fossile témoigne du climat périglaciaire qui sévissait en Bretagne.

## **1-5 LE CONTEXTE HYDRAULIQUE** (Source : LE BIHAN INGENIERIE – Etude hydraulique du marais de Paluden – Hoedic, 2010. Conservatoire du littoral)

### ▪ **Contexte hydrogéologique**

Il n'existe pas d'écoulement superficiel significatif sur Hoedic. Les eaux de ruissellement s'écoulent ainsi de manière diffuse en une multitude de sous-bassins versants directement connectés à l'océan.

Une grande partie de ces eaux s'infiltrer soit dans le substrat sableux des dunes, soit directement dans les sols par les fissures et failles du socle granitique.

Les données hydrogéologiques du site sont issues d'une communication de SOGREAH Consultants<sup>1</sup> (août 2010), dans le cadre des études relatives à l'alimentation en eau potable d'Hoedic :

*"Le système hydrogéologique de l'île d'Hoedic, constitué par un substratum rocheux fracturé à différentes profondeurs et par des formations superficielles d'altération relativement importantes, est un système complexe regroupant plusieurs sous-systèmes plus ou moins connectés les uns aux autres.*

*Le réservoir aquifère est hétérogène [...], les arrivées d'eau ne sont pas très profondes, bien que se produisant à un niveau inférieur à celui de la mer (30 m de profondeur pour les sondages occidentaux, et entre 17 et 25 m de profondeur pour ceux orientaux).*

*Les principales caractéristiques du fonctionnement général du système sont :*

- *Zone d'alimentation : constituée par la surface de l'île qui recueille les eaux météoriques.*
- *Mode d'alimentation : par les pluies, et notamment la fraction liée à l'infiltration. Une autre part ruisselle, le reste s'évapore ou est captée par la végétation*
- *Exports de la nappe : essentiellement dus aux pompages par les forages AEP.*
- *Drainage superficiel : négligeable vu qu'il n'existe pas de cours d'eau pérenne.*

### ▪ **Les zones humides**

L'île comporte trois zones de marais :

- le marais de Paluden ou Lenn Vras est la plus grande zone humide de l'île. La totalité de la zone marécageuse, avec le marais de Lenn Chipont couvre une surface de 9,5 ha environ
- le marais de Lenn Vihan (ou d'Argol) au sud du port d'Argol (1,47 ha)
- la carrière au sud-est.

---

<sup>1</sup> SOGREAH Consultants – Direction Régionale Ouest  
Syndicat Mixte de la région d'Auray-Belz-Quiberon  
ETUDES HYDROGEOLOGIQUE ET D'ENVIRONNEMENT ET DOSSIERS DE REGULARISATION DES FORAGES AEP DE L'ILE D'HOUAT RAPPORT PROVISOIRE 2010

Les marais sont alimentés uniquement par les eaux superficielles (cf. chapitre précédent), et pour le marais de Paluden également par le rejet de la station d'épuration.

Le marais arrière-dunaire de Paluden forme une vaste étendue plate, physionomiquement marquée par la présence d'une roselière et ceinturé par des plantations de peupliers et tamaris. Il est bordé au sud par des pelouses et prairies dunaires. Le versant nord du marais est occupé par d'anciens terrains agricoles exploités jusqu'aux années cinquante. La partie ouest du marais dit "Le Grand Etang" a fait l'objet en 2000 d'un re-creusement pour retrouver des surfaces en eau libre. Faute d'entretien régulier, les surfaces en eau libre ont régressé à nouveau. Aussi, des opérations de fauche et pâturage sont réalisées depuis 2006 (Source : LE BIHAN INGENIERIE – *Etude hydraulique du marais de Paluden* – Hoedic, 2010. Conservatoire du littoral).

Aujourd'hui les marais jouent un triple rôle :

- écologique : ils constituent, avec les habitats périphériques, des zones de refuge pour la flore et la faune (en particulier l'avifaune migratrice), ainsi que des sites de reproduction pour les amphibiens d'Hoedic.
- auto-épurateur : le Grand Étang constitue une zone tampon entre le rejet des eaux traitées par les bassins de lagunage et la mer, milieu récepteur (les roseaux assimilent dans leurs tissus des polluants comme le phosphore, les nitrates, le cyanure ou les hydrocarbures ; les scirpes métabolisent le phénol).
- paysager : ils constituent un élément fort du paysage hoedicais et participent à l'identité de l'île.



L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009, et sa circulaire d'application du 25 juin 2008, précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement sur la base de critères floristiques et de critères pédologiques.

L'inventaire des zones humides d'Hoedic (cf. carte page suivante) a été réalisé en mars 2016 sur la base de la cartographie des habitats naturels issus de l'étude du site Natura2000 (GLEMAREC & GIBERT, 2011) et des sondages à la tarière (E. GLEMAREC, 2016) visant à confirmer les limites latérales des zones humides déjà identifiées par le critère floristique.

Les communautés d'espèces végétales caractéristiques de zones humides pris en compte sont les suivantes :

- végétation des prés salés et des prairies subhalophiles
- roselières
- végétation amphibie
- prairies humides (les 2 trames)
- mégaphorbiaies riveraines
- lisière fraîche à humide
- boisements spontanés humides (saulaie)



## 2 - ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

---

L'île d'Hoedic englobe une diversité de milieux :

- le marais de Lenn Vihan au nord,
- les pelouses et prairies dunaires,
- la végétation des falaises et pelouses littorales particulièrement représentée au nord-ouest de l'île,
- le marais de Paluden, constitué du marais de Lenn Chipont à l'est et du Grand Marais à l'ouest, dénommé le "Grand Étang" par les Hoedicaïs (8 ha),
- d'anciens terrains agricoles à l'intérieur de l'île, constitués aujourd'hui de friches, landes et fourrés.

Le linéaire côtier représente 1,2 km.

### 2-1 HABITATS NATURELS

#### • *Description et caractéristiques des habitats*

L'inventaire et la cartographie des habitats naturels ont été réalisés par Erwan Glémarec (bureau d'étude TBM) dans le cadre d'un contrat d'inventaire et de cartographie des habitats naturels du site NATURA 2000 (Glémarec & Gibert, 2011).

Parmi les unités de végétation inventoriées, **9 unités de végétation correspondent à un habitat d'intérêt communautaire** (carte page suivante). **Parmi ces habitats d'intérêt communautaire, 2 sont prioritaires pour la mise en place d'action de conservation :**

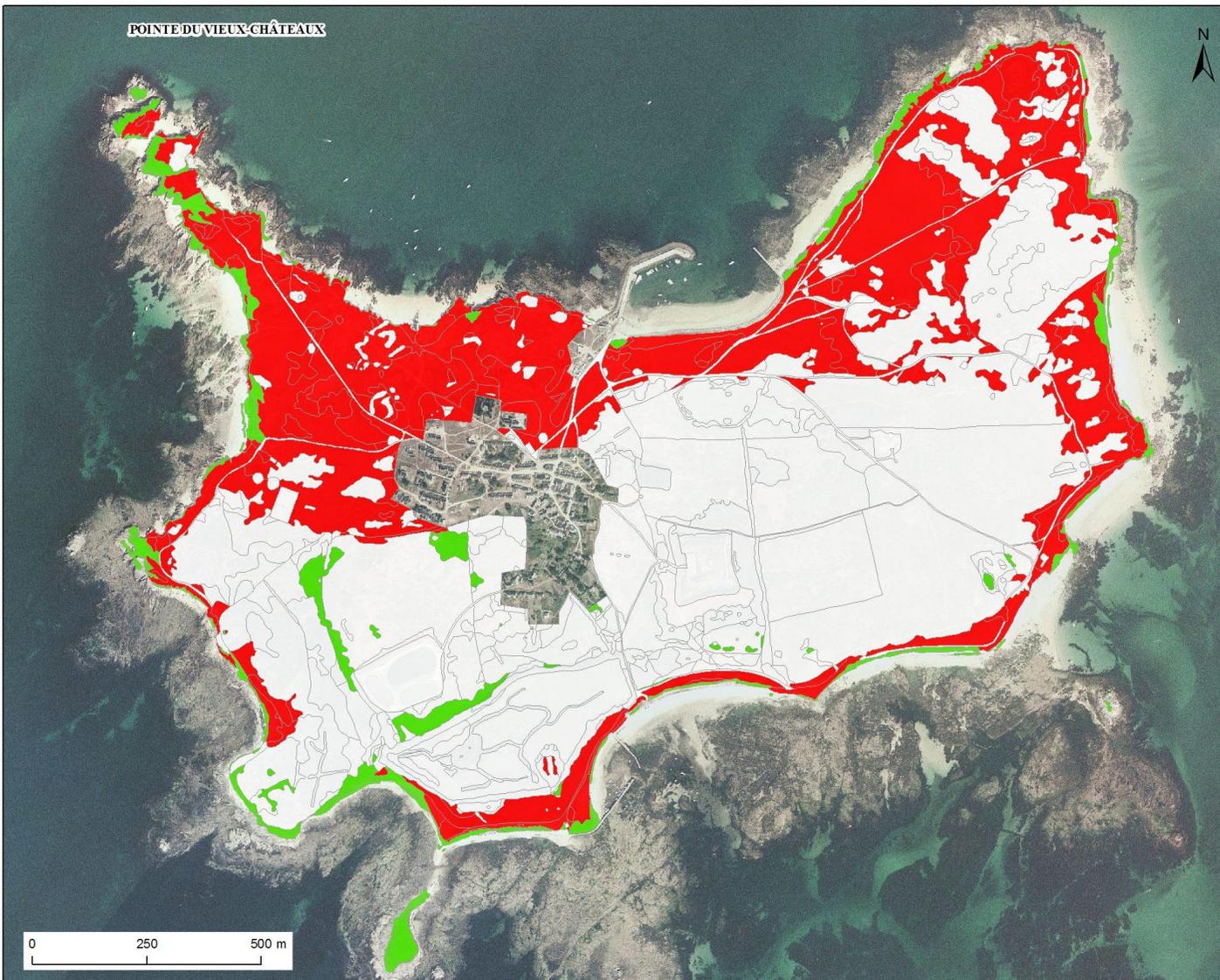
- ✓ **La dunes fixées rases (UE 2130-2\*)**
- ✓ **La pelouses dunaires (UE 2130\* pot.)**

Le tableau page suivante, liste les différentes unités de végétation cartographiées et les correspondances dans les différentes nomenclatures Corine Biotope et Natura 2000 (code UE). Les habitats en vert sont les habitats d'intérêt communautaire. En rouge apparaissent les habitats considérés comme « prioritaires » selon la Directive Habitat Faune-Flore.

Hoedic abrite des milieux naturels de très grande valeur, reconnue tant au niveau régional qu'europpéen (carte page 17). Les biotopes en bon état de conservation recèlent des espèces souvent menacées sur le continent. La végétation doit être prise en compte dans l'aménagement de l'île, tant pour le paysage que pour sa richesse en espèces végétales, patrimoine commun à pérenniser. La liste des unités de végétation figurent en annexe 1.

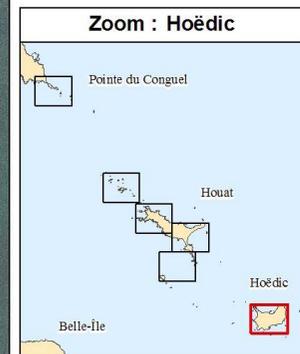


**SITE NATURA 2000 "Houat et Hoëdic" (FR5300033)**  
Statut des habitats



**Statut des habitats**

- Habitats non d'intérêt communautaire
- Habitats d'intérêt communautaire
- Habitats d'intérêt prioritaire

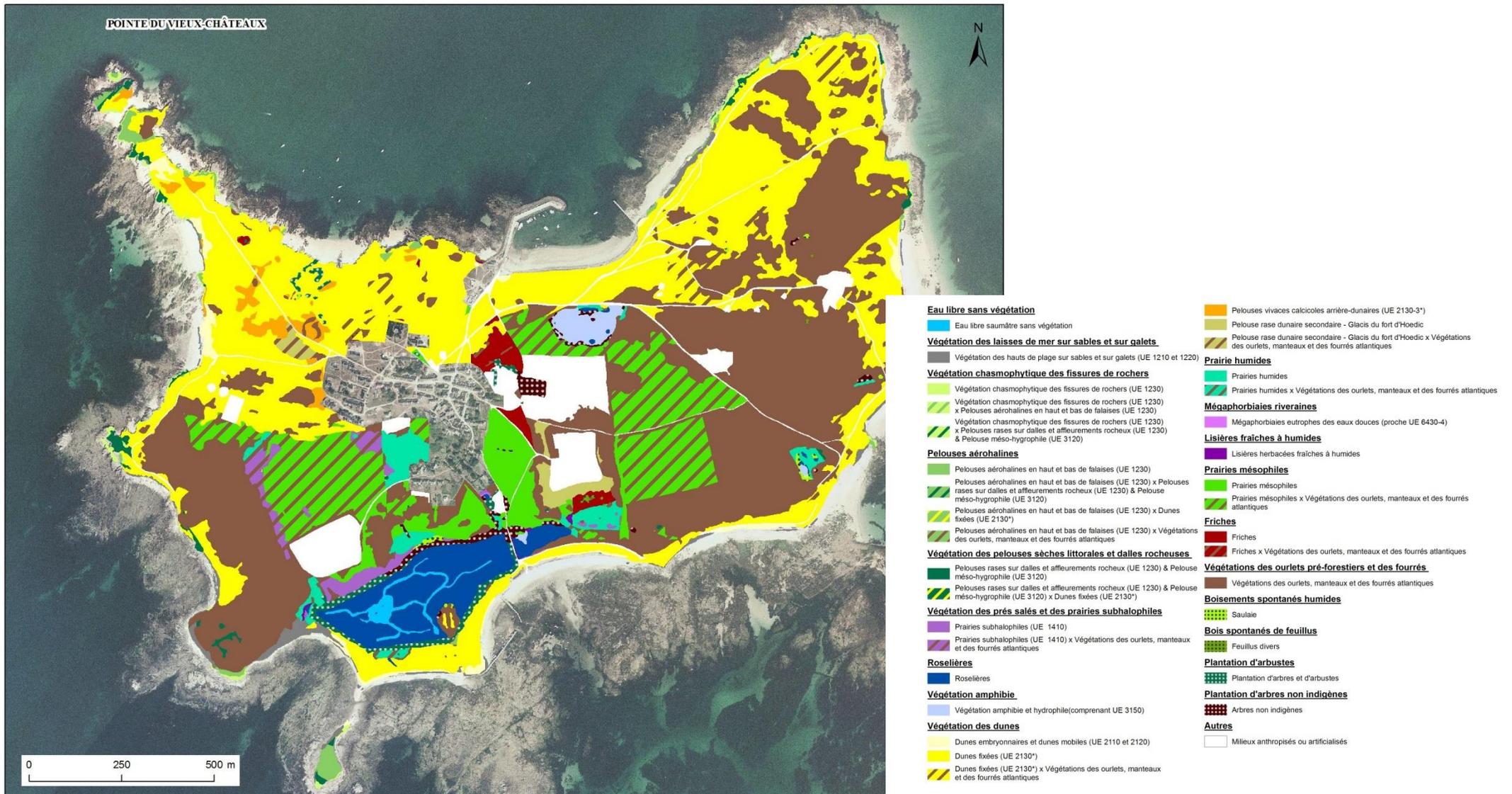


Carte réalisée par TBM, 2011  
Sources cartographiques :  
Orthophotographies IGN 2000



## SITE NATURA 2000 "Houat et Hoëdic" (FR5300033)

### Grands types de milieux



**Laisse de mer** : les groupements des hauts de plage se développent au niveau des lasses de mer profitant de l'apport en sels minéraux et de la matière organique libérés par la décomposition des algues. Le substrat est régulièrement submergé lors des marées hautes de vives eaux. Ses espèces annuelles sont très sensibles au piétinement, à l'ensablement, aux variations fortes des conditions climatiques. Cet habitat pionnier contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires.

**Végétation vivace des cordons de galets** : il s'agit des végétations vivaces des parties hautes des plages de galets enrichies par la matière organique de l'estran, pouvant subir des immersions périodiques.

**Dunes embryonnaires et dunes mobiles** : ces deux habitats pionniers, contribuant à l'équilibre dynamique des dunes, est localisé en haut de plage sableuse, en contact avec les dunes fixées. Il est sensible à l'érosion naturelle, la fréquentation des hauts de plage (ouest de Port La Croix), à la rudéralisation liée au piétinement, aux déchets, aux déjections des chiens.

**Dunes fixées** : l'habitat de dunes fixées est observé sur une grande partie de l'île. Il est classé comme d'intérêt communautaire prioritaire. Il abrite une diversité végétale riche, dont la majorité des taxons est strictement inféodée à la dune fixée : rosier pimprenelle, raisin de mer, laîche des sables, immortelle des dunes, omphalodes du littoral.... Il est sensible à l'érosion mécanique, à la fréquentation, la rudéralisation (déchets, déjections des chiens) et l'embroussaillage. L'usage des terrains dunaires à fins agricoles (pâturage, culture), a perturbé le milieu et est à l'origine du développement des fourrés et des ptéridaies, capables de gagner ensuite sur les secteurs dunaires proches. L'importance des surfaces en fourrés confirme la dynamique générale de fermeture dense de ces milieux arrière-dunaires anciennement exploités par l'homme. Le pâturage tournant avec une faible charge mis en place depuis 2006 sur certaines parcelles permet de retrouver des milieux prairiaux.

**Pelouses aérolines** occupent de petites surfaces à l'ouest de l'île sur les falaises littorales (sols peu épais, plus ou moins sableux, exposés aux vents et embruns). La pelouse la plus commune associe l'armérie maritime aux fleurs roses caractéristiques et la fétuque pruinée. Les micro-cuvettes au sein des pelouses aérolines à la pointe sud-ouest (Vast Plat) sont favorables aux pelouses à isoète épineux (très rare) et romulée.

**Prairies subhalophiles** dominées par la laîche divisée, ces prairies faiblement halophiles (du fait des embruns ou des entrées ponctuelles d'eau de mer) sont cantonnées autour du Grand Étang. et au sud du fort (secteur pâturés), en mosaïque avec des ronciers et des roselières. Il pourrait être étendu suite à des actions de débroussaillage et d'entretien, dans le cadre du plan de gestion du site du Conservatoire du littoral.

La valeur patrimoniale de cet habitat réside dans la présence d'espèces peu communes sur les îles du Morbihan : l'orchis à fleurs lâches, l'érythrée petite centaurée, la laîche à épis distants, le lythrum à feuilles d'hysope...

**Roselières d'eau douce à saumâtre** sont représentées par : la roselière saumâtre à scirpe maritime, la roselière à scirpe lacustre, la roselière saumâtre à roseau commun, la roselière à massettes à feuilles larges. Les roselières et les scirpaies saumâtres à douces sont présentes dans les marais du Grand Étang et de Lenn Chipont au sud et de Lenn Vihan au nord. Elles constituent une zone d'accueil favorable à l'avifaune.

✓ Le Grand Étang



Le Grand Étang est occupé presque exclusivement par une roselière à *Phragmites australis* (grand roseau), quasi monospécifique.

La fauche annuelle des roseaux avec exportation, suivi d'un pâturage par les ovins permet de maintenir des milieux ouverts favorables à la biodiversité dans la partie est du Grand Étang.

La limite entre les zones de prairies et le Grand Etang est constituée d'un muret de pierre sèche (témoin de la période où le roseau était exploité pour le chaume), surmonté d'une haie de tamaris à l'ouest et d'un alignement de peuplier à l'est.

✓ Le marais de Lenn Chipont

Le marais de Lenn Chipont, à l'est du Grand Etang, régulièrement inondé en hiver, présente une diversité floristique et structurale importante ; la fauche, qui permet le développement des scirpes, le maintien de la renoncule de Baudot et de la patience des marais est pratiquée depuis l'été 2006

*Scirpaie à Scirpe maritime (premier plan) et Scirpue lacustre (arrière-plan)*



✓ Le Lenn Vihan

Cette dépression, au niveau d'eau très fluctuant, au nord-est du bourg, accueille une végétation hygrophile à scirpe lacustre, jonc à fleurs obtuses qui est une espèce très rare en Morbihan, renouée amphibie ...



**Végétation aquatique de plan d'eau eutrophe** : Cet habitat est observé uniquement dans le plan d'eau de l'ancienne carrière du Grand Mulon. La végétation est constituée de macrophytes enracinées (Potamot) et libres (Cératophylle) dans une eau moyennement profonde à pH neutre à basique.

L'habitat correspond à des eaux eutrophes et est sensible à l'hyper-eutrophisation.

**Prairies humides** : au nord, la roselière du Grand Etang laisse la place à des prairies humides eutrophes. En bordure des marais de Lenn Chipont et Lenn Vihan, on observe également des petites superficies de prairies humides



*Prairie soumise à un pâturage intensif en bordure nord du Grand Étang*

**Prairies mésophiles** : au nord du Grand Etang, les prairies perdent leur caractère humide ; les espèces hygrophiles laissent la place à des espèces plus mésophiles. La fauche et/ou le pâturage permettent de limiter l'expansion des fourrés de ronces et prunelliers vers le nord et l'est.

**Ourllets et manteaux littoraux atlantiques** : il s'agit de fourré arrière dunaire à ajonc maritime (*Ulex europaeus var. maritimus*) et troène (*Ligustrum vulgare*), se développant sur un substrat sablo-organique plus ou moins mésophile. Ces milieux ont tendance à évoluer vers des fourrés denses. Bien que présentant une faible diversité floristique, ces fourrés sont propices aux insectes floricoles et à l'avifaune.

**Ronciers, ptéridaies et fourrés d'épineux** : ces habitats réguliers sur le site sont présents surtout sur les dunes fixées. Ils sont favorisés par un sol épais. On distingue les ptéridaies (végétation dense dominée par la fougère-aigle), les ronciers, les fourrés à ajonc d'Europe et/ou prunellier et/ou troène

**Saulaies** sont présentes en bordure des marais et autour du plan d'eau de la carrière du Grand Mulon. Il s'agit d'un groupement stable ou à dynamique lente. Leur diversité floristique est faible mais les saulaies sont intéressantes pour les passereaux nicheurs et migrants, ainsi que pour les amphibiens.

**Autres boisements** : le boisement le plus grand et le plus visible de l'île est le bois de pin du camping d'Hoedic. Des bosquets ou alignements plantés d'essences non indigènes sont également présents autour des marais (peupliers, tamaris) et dans les jardins, notamment les jardins du Paluden.

## 2.2 LA FLORE

### • La flore remarquable<sup>2</sup>

Compte tenu de la position de l'île au large de la côte sud bretonne et de la présence d'un substrat calcaire lié à la présence des dunes, la flore d'Hoedic est riche en espèces, et en particulier en espèces méridionales. Le marais de Paluden en particulier à l'ouest du Grand Étang et au Lenn Chipont, permet à une flore caractéristique des milieux alcalins subhalophiles de se développer.

Les espèces végétales à forte valeur patrimoniale présentes sur l'île figurent dans le tableau ci-après.



photo : A. Le Nevé  
*Eurynebria complatana*



photo : A. Le Nevé  
*Eresus kollan*



*Phragmite aquatique*



*Pandoriana pandora*



*Brachyton pratense*



*Lestes barbarus*



*Crapaud calamite*

quelques espèces de faune et  
de flore remarquables



*Diotis maritime*



*Oeillet des dunes*



photo : A. Le Nevé  
*Ophioglosse commun*



*Gesse sphérique*



*Renoncule de Baudot*



*Omphalode du littoral*



*Renouée maritime*



*Orchis à fleurs lâches*

<sup>2</sup> Sources :  
- Cyrille BLOND, 2011. Inventaire botanique des terrains gérés par l'AGFHE  
- Gabriel Rivière, 2010  
- LBI, 2014. Plan de gestion du site du Conservatoire du littoral à Hoedic.

## Statut des espèces végétales remarquables observées sur l'île d'Hoedic

| Espèce<br>Nom vernaculaire<br>Nom scientifique                         | Protection | LR<br>nationale | LR<br>armoricaine | 37 BZH | LR Bretagne | LR 56 | Cat.<br>Rareté 56 |
|--|------------|-----------------|-------------------|--------|-------------|-------|-------------------|
| <b>Asperge prostrée</b> <i>Asparagus officinalis subsp. prostratus</i> |            |                 | LRMA2             |        |             |       | PC                |
| <b>Arroche du littoral</b> <i>Atriplex littoralis</i>                  |            |                 | LRMA2             |        | NT          |       | PC                |
| <b>Astéroline en étoile</b> <i>Asterolinon linum-stellatum</i>         |            |                 | LRMA2             |        | NT          |       | PC                |
| <b>Diotis maritime</b> <i>Otanthus maritimus</i>                       | PR         |                 | LRMA1             | x      | CR          | VU    | R                 |
| <b>Chardon maritime</b> <i>Eryngium maritimum</i>                      | PR         |                 | LRMA2             |        |             |       | PC                |
| <b>Chou marin</b> <i>Crambe maritima</i>                               | PN         |                 | LRMA2             |        |             |       | R                 |
| <b>Crépis bulbeux</b> <i>Aetheorhiza bulbosa</i>                       | PR         |                 | LRMA1             |        | NT          |       | AR                |
| <b>Dompte-venin officinal</b> <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>         |            |                 |                   |        | NT          |       | PC                |
| <b>Gesse à graines sphériques</b> <i>Lathyrus sphaericus</i>           |            |                 |                   |        | CR          | CR    | TR                |
| <b>Jonc à fleurs obtuses</b> <i>Juncus subnodulosus</i>                |            |                 |                   |        | EN          |       | TR                |
| <b>Isoète épineux</b> <i>Isoete hitrix</i>                             | PN         | LRN             | LRMA1             | x      |             |       |                   |
| <b>Linaire des sables</b> <i>Linaria arenaria</i>                      | PR         | LRN1            | LRMA1             |        |             |       | PC                |
| <b>Lupin réticulé</b> <i>Lupinus angustifolius subsp. reticulatus</i>  | PR         |                 | LRMA1             |        |             |       | R                 |
| <b>Lys de mer</b> <i>Pancreaticum maritimum</i>                        | PR         |                 | LRMA1p            |        | VU          |       | AR                |
| <b>Œillet de France</b> <i>Dianthus gallicus</i>                       | PN         |                 | LRMA2             |        | NT          |       | AR                |
| <b>Omphalode du littoral</b> <i>Omphalodes littoralis</i>              | PN, PE     | LRN1            | LRMA1             | x      | VU          |       | AR                |
| <b>Ophioglosse vulgaire</b> <i>Ophioglossum vulgatum</i>               | PR         |                 | LRMA1             |        | VU          | NT    | AR                |
| <b>Ophrys de la passion</b> <i>Ophrys passionis</i>                    |            |                 |                   |        | NT          |       | PC                |
| <b>Orchis à fleurs lâches</b> <i>Orchis laxiflora</i>                  |            | LROF            |                   |        |             |       | C                 |
| <b>Ornithope compressé</b> <i>Ornithopus compressus</i>                |            |                 | LRMA1             |        | EN          | EN    | TR                |
| <b>Oseille des rochers</b> <i>Rumex rupestris</i>                      | PE, PN     | LRN1            | LRMA1             |        |             |       |                   |
| <b>Patience des marais</b> <i>Rumex palustris</i>                      |            |                 | LRMA1             |        | CR          | CR    | TR                |
| <b>Renouée maritime</b> <i>Polygonum maritimum</i>                     | PR         |                 | LRMA1             |        | NT          |       | PC                |
| <b>Scirpe jonc</b> <i>Scirpus holoschoenus</i>                         |            |                 | LRMA1             |        | VU          |       |                   |
| <b>Chardon d'Espagne</b> <i>Scolymus hispanicus</i>                    |            |                 | LRMA2             |        | EN          |       |                   |

**Protection :**

PE = protection européenne (Directive habitats),  
 PN = protection nationale,  
 PR = protection régionale

**LR nationale :** Liste rouge nationale,

LRN1 : liste rouge nationale Tome 1,  
 LROF = liste rouge des orchidées menacées de France (UICN, 2010)

**LR armoricaine :**

LRMA = liste rouge armoricaine avec numéro d'annexe (Magnanon & col. 1993), p = taxon prioritaire de la liste rouge armoricaine (Magnanon & Hardy 1999)

**37 BZH :** Liste des 37 taxons à très forte valeur patrimoniale pour la Bretagne (Annezo & al. 1999)

**LR Bretagne :**

liste rouge régionale (Hardegen & al. 2009) et **LR56 :**

Liste rouge départementale (Hardegen & al. 2009),

CR= « en danger critique d'extinction »,

EN = « en danger »,

VU = classé « vulnérable »,

NT = classé « quasi menacé »

**Cat. Rareté 56 :** catégorie de rareté au niveau départemental d'après (Hardegen & al. 2009) :

TR= très rare,

R = rare, AR= assez rare,

PC= peu commun, C= commun,

AC= assez commun.

▪ **Les espèces invasives et envahissantes**

Plusieurs espèces végétales invasives sont présentes sur le site :

| Nom français          | Nom latin  | Statut |
|-----------------------|--|--------|
| Baccharis             | <i>Baccharis halimifolia</i>                         | 1      |
| Herbe de la pampa     | <i>Cortaderia selloana</i>                           | 1      |
| Vergerette de Sumatra | <i>Coniza sumatrensis</i>                            | 3      |
| Onagre                | <i>Oenothera biennis</i> L. orythosepola             | 3      |
| Griffe de sorcière    | <i>Carpobrotus edulis</i>                            | 1      |
| Laurier sauce         | <i>Laurus nobilis</i> L.                             | 2      |
| Datura                | <i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i> | 3      |
| Cinénaire             | <i>Senecio cinerea</i>                               | 1      |

1 = invasive avérée par le CSRPN de Bretagne, portant atteinte à la biodiversité

2 = plante naturalisée ayant tendance à envahir les milieux naturels

3 = plante connue comme invasive dans des régions à climat proche, à surveiller

Le baccharis a notamment été utilisé comme plante d'ornement autour des bassins de lagunage mais une efficace campagne visant son éradication a débuté en 2004. Le datura est présent dans le secteur de l'ancienne décharge. On signalera également la présence de trois espèces méditerranéennes naturalisées :

- ✓ *Alyssum maritimum* (corbeille d'argent), particulièrement abondante sur les dunes d'Hoedic ;
- ✓ *Centranthus ruber* (lilas d'Espagne), présente notamment près de l'accès ouest à la plage de La Croix ;
- ✓ *Smyrniololus atratum* (maceron), envahissante dans les douves du fort.

## **2-3 LA FAUNE**

▪ **Les mammifères<sup>3</sup>**

On signalera la présence des espèces suivantes : la souris domestique, la musaraigne des jardins, le rat surmulot (objet d'une campagne de dératisation) et le lapin de garenne, dont les effectifs sont fluctuants du fait des maladies.

Le rat surmulot fait d'ailleurs l' sur l'île (les secteurs traités sont hors des terrains du Conservatoire du littoral).

<sup>3</sup> Source : Fédération Départementale des Chasseurs du Morbihan, 2003

La musaraigne des jardins n'est aujourd'hui plus que sporadique sur le littoral atlantique et "*conférerait le qualificatif de reliques aux rares populations signalées au nord de la Loire*" (M. PASCAL, O. LORVELEC, J-D VIGNE, *Invasions biologiques et extinctions*, Belin 2006, p. 246).

#### • **Les chiroptères<sup>4</sup>**

Le fort d'Hoedic abrite une population de pipistrelle commune. En hiver 2010, la SEPNB – Bretagne Vivante (O. FARCY et A. LE NEVÉ) a dénombré 29 individus au rez-de-chaussée du fort, qui présente de bonnes conditions d'accueil hivernal pour cette espèce (présence de fissures abritées, tranquillité par des grilles fermées à clé, bonne aération, faible humidité). Le fort est également un site de reproduction pour l'espèce.

D'autres sites d'hibernation ou de reproduction de la pipistrelle commune existent peut être sur l'île et en particulier dans les bâtiments du village.

#### **Les oiseaux<sup>5</sup>**

**Malgré sa petite taille, Hoedic remplit une fonction de "refuge" en pleine mer** (elle est située à près de 15 km de la côte), et ses milieux naturels sont variés, ce qui est favorable au stationnement de migrateurs.

Ainsi, 302 espèces ont été observées à Hoedic sur les 549 recensées en France, soit 55% de l'avifaune métropolitaine ! Ce chiffre exceptionnel concerne essentiellement les oiseaux migrateurs. Seulement 47 espèces nicheuses sont recensées sur l'île, sur les 288 en France (soit 16%).

La diversité des espèces migratrices particulièrement remarquable sur Hoedic est liée :

- ✓ à la situation de l'île au large de la Bretagne sud, qui lui confère une fonction de "refuge" en pleine mer
- ✓ à la diversité des milieux naturels
- ✓ à la présence de 3 zones humides, dont le marais de Paluden, qui se distingue par sa grande taille (9 ha) et ses surfaces en eau libre
- ✓ à la présence de grands arbres (peupliers en bordure nord) garantissant la tranquillité des oiseaux et favorables aux espèces insectivores telles que le loriot, le guêpier d'Europe, les fauvettes, les pouillots, les gobemouches, le pipit des arbres...).

La synthèse qui suit ne traite pas des oiseaux marins.

Les espèces de l'annexe I de la Directive européenne "Oiseaux" recensées sur l'île sont les suivantes (A. LE NEVÉ) :

---

<sup>4</sup> Source : SEPNB-Bretagne Vivante 2010

<sup>5</sup> Source : A. Le Nevé, 2015 *Evolution des paysages et du patrimoine naturel des îles d'Hoedic et de Houat*. Melvan n°12.  
A. Le Nevé, Y. Kayser, B. Illiore. *Synthèses ornithologiques Hoedicoises annuelles 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005 et 2006-2007*. Groupe ornithologique Breton

Migrateurs/Hivernants

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| ✓ l'aigrette garzette                    | ✓ l'échasse blanche                |
| ✓ la grande aigrette (occasionnel)       | ✓ la spatule blanche               |
| ✓ le héron pourpré (occasionnel)         | ✓ le chevalier sylvain             |
| ✓ le busard St-Martin                    | ✓ le hibou des marais              |
| ✓ le busard cendré                       | ✓ le martin-pêcheur d'Europe       |
| ✓ le balbuzard pêcheur                   | ✓ la gorgebleue à miroir           |
| ✓ le faucon émerillon (peupliers inclus) | ✓ le gobemouche nain (occasionnel) |
| ✓ la marouette ponctuée (occasionnel)    | ✓ le phragmite aquatique           |

Nicheurs :

- ✓ le busard des roseaux  
(nicheur disparu depuis 10 ans)
- ✓ la pie-grièche écorcheur  
(nidification ancienne)
- ✓ l'alouette calandrelle  
(nidification ancienne)
- ✓ le gravelot à collier interrompu

Les synthèses ornithologiques annuelles réalisées entre 2002 et 2007 comptent une dizaine d'espèces à forte valeur patrimoniale<sup>6</sup> dans le marais du Paluden et en périphérie. Elles montrent la bonne représentation des **oiseaux d'eau** (1 Grèbe, 7 Canards, 5 Ardéidés, 3 Rallidés et 4 Limicoles) et des **passereaux**, ainsi que le **rôle prédominant du marais sur l'île en période de migration et d'hivernage**.

Le marais de Paluden se distingue en outre par la présence d'espèces migratrices, dont certaines rares (héron pourpré, crabier chevelu, bihoreau gris... pour les Ardéidés et pouillot de Sibérie, panure à moustaches, bruant jaune, étourneau roselin... pour les passereaux) et par la bonne diversité des espèces de passereaux migrateurs (rémiz penduline, phragmite aquatique..).

La présence d'eau libre favorise également le martin-pêcheur (en migration ou en hivernage), ainsi que les canards de surface telle que la sarcelle d'hiver. La bécassine des marais fréquente aussi le marais en automne lorsque les niveaux d'eau sont bas, ainsi que la bécasse des bois (lorsqu'il gèle sur le continent mais pas sur les îles) et la bécassine sourde (moins fréquente).

Les bassins de lagunage au nord du Grand Étang constituent un site d'alimentation pour les Anatidés (tadorne de Belon, canard siffleur, canard colvert, sarcelle d'hiver, le canard souchet qui se reproduit dans le Grand Étang). Comme beaucoup d'infrastructures de ce type, les lagunes de la station d'épuration d'Hoedic sont riches en ressources alimentaires et à l'écart de la fréquentation.

La carrière du Grand Mulon avec son petit plan d'eau est un site de nidification pour le grèbe castagneux, la poule d'eau et le canard colvert.

Les prairies humides périphériques accueillent la reproduction de la cisticole des joncs (0 à 4 couples sur l'île selon les années).

<sup>6</sup> Deux critères sont retenus pour classer ces différentes espèces dans la catégorie des « oiseaux à fort intérêt patrimonial » : l'inscription à l'annexe I de la Directive « oiseaux » et/ou l'inscription sur la liste des oiseaux déterminants pour la Bretagne.

Sur la dune mobile, on observe de nombreux limicoles, souvent de passage, comme le tournepierre à collier, le bécasseau sanderling, le bécasseau variable, ainsi que des passereaux comme le traquet motteux, le pipit farlouse et le pipit maritime. Ces trois dernières espèces sont également nicheuses à Hoedic.

Les plages constituent un habitat majeur pour la reproduction et le repos des oiseaux, en particulier pour la reproduction du gravelot à collier interrompu, limicole inscrit à l'annexe I de la Directive "Oiseaux". Cette espèce connaît un déclin en Europe et en de nombreux sites du littoral français ; elle est considérée comme quasi menacée en Europe. Porz Gwen, Beg Lagat, Le Begdel er Beger Faut sont des sites de reproduction pour le gravelot mais la nidification est souvent un échec, vraisemblablement du fait de la fréquentation.

Des colonies d'hirondelle de rivage sont également installées sur la plage de La Croix, à la pointe du Vieux Château, à Porz Gwen et à Maison Perdue.

La fauvette pitchou (espèce d'intérêt communautaire), la fauvette grisette et le pouillot véloce nichent dans les fourrés de La Lande du Menhir. La fermeture et l'homogénéisation du milieu ne sont pas favorables à ces espèces.

Les faisans sont présents en très forte densité (100 à 150 individus, selon M. ALLANIC de la Société de chasse d'Hoedic) sur l'île, du fait des lâchers réalisés dans le passé et de l'importance des fourrés.

La bouscarle de Cetti est un nicheur abondant sur Hoedic jusqu'en 2002, notamment dans les taillis, les fourrés en bordure du marais et dans la lande. Elle est à nouveau présente après avoir disparu de l'île jusqu'en 2009. Si l'espèce n'est pas considérée comme menacée en France et en Europe, elle présente des signes de déclin locaux en Bretagne.

Les grands arbres et arbustes (peupliers en bordure des marais, saules, arbres des jardins, bois du camping) garantissent la tranquillité des oiseaux et sont favorables, en particulier en période de migration et d'hivernage, aux espèces insectivores, telles que le loriot, le guêpier d'Europe, les fauvettes, les pouillots, les bruants, les gobemouches, le pipit des arbres, la bouscarle de Cetti, la rémiz penduline, le gros bec casse-noyaux, le roselin cramoisi,....

Les jardins du village, et en particulier ceux du quartier du Paluden, dotés d'une végétation exubérante avec de nombreux arbres, jouent un rôle particulièrement important pour les oiseaux migrants et également pour les passereaux communs sédentaires (fauvettes, mésanges, verdier d'Europe...).

Un couple de faucon crécerelle niche régulièrement dans la douve est du Fort, à l'abri du dérangement. Le martinet noir était également signalé nicheur dans les années 1950-60, ainsi qu'en 1994-95.

L'hirondelle rustique niche dans le village.

Par ailleurs, des nichoirs ont été installés à plusieurs endroits dans le bourg pour les passereaux.

## Les amphibiens et les reptiles<sup>7</sup>

Hoedic se distingue de l'ensemble des îles du Ponant par une diversité plus élevée en amphibiens et reptiles (5 espèces sur une moyenne de 3,6 espèces par île selon LE GARFF, 1988). La présence de trois marais, quatre mares temporaires et une fontaine (Beg Lagad) ainsi que de milieux naturels terrestres diversifiés expliquent cette richesse relative, malgré la petite taille d'Hoedic et son éloignement du continent.

Quatre espèces d'**amphibiens** sont présentes historiquement :

| Espèces   | Statut réglementaire | Vulnérabilité en Europe | Vulnérabilité en France |
|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Triton palmé ( <i>Triturus helveticus</i> )     |                      |                         | A surveiller            |
| Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )       | Ann. IV, protégé     |                         | À surveiller            |
| Rainette verte ( <i>Hyla arborea</i> )*         | Ann. IV, protégé     | < vulnérable            | Vulnérable              |
| Pélodyte ponctué ( <i>Pelodytes punctatus</i> ) | Ann. IV, protégé     | Vulnérable              | Vulnérable              |

\* La **rainette verte** a disparu il y a une vingtaine d'années pour des raisons inconnues.

Deux espèces de **reptiles** sont recensées sur l'île : le lézard des murailles et le Lézard vert (espèce protégée en France).

## Les invertébrés

Hoedic compte notamment :

- 4 espèces de longicornes (insectes coléoptères à longues antennes) dont une espèce rare en Bretagne : *Iberodorcadion fuliginator* (A. LE NEVE, 2014), vulnérable car peu mobile et inféodé aux pelouses littorales ;
- 22 espèces de coléoptères Carabidae sur les prairies au sud de l'île. Ces espèces sont favorisés par le pâturage ;
- 1 coléoptère inféodé aux laisses de mer, menacé sur le continent du fait du nettoyage des plages : la grande nébrie, prédateur des hauts de plages, qui ne vit que sur ce milieu a été observé par A. LE NEVE à 2 reprises (en 2009 près du port de la Croix et en 2013 sous un tronc échoué sur la plage du Bedgel). Cette espèce a fortement régressé sur les côtes continentales bretonnes.
- 1 coléoptère habituel des dunes dans les Landes, mais exceptionnel en Bretagne (*Lettre de Melvan n°18*, juin 2012) : le rhinocéros observé par Pierre BUTTIN à Hoedic, en lisière du village en mai 2012 ;

<sup>7</sup> Source : LE FEON Violette, 2008. *Amphibien et reptiles des îles de Houat et d'Hoedic*. Melvan, la revue des îles n°5.

- 14 espèces d'odonates (libellules) inféodées aux zones humides : marais du Paluden et Lenn Chipont, dépression humide de Lann Vihan et ancienne carrière du Gros Mulon (B. ILIOU, Melvan n°20, 2013) ;
- 29 espèces de lépidoptères (papillons) diurnes sur les 104 espèces connues en Bretagne : dont l'argus vert, le cuivré commune inféodé au système dunaire, le marbré de Cramer connu de trois stations en Bretagne seulement (A. Le Nevé, 2015). On citera également le cardinal qui appartient à la liste des espèces considérées comme rare en Bretagne et le zygène du panicaut, connu de seulement deux stations en Bretagne ;
- 7 espèces d'orthoptères : plusieurs espèces sur les dunes dont le criquet *Oecanthus pellucens*, espèce thermophile assez commune en Bretagne méridionale

En outre, 184 espèces d'araignées ont pu être identifiées sur le site du Conservatoire. Par comparaison, 744 espèces d'araignées sont recensées à l'heure actuelle dans le Massif Armoricaïn et 576 en Bretagne (C. COURTIAL et J. PETILLON).

Les insectes et araignées sont des espèces vulnérables, qui jouent le rôle d'indicateur de la qualité des milieux naturels. La présence de nombreuses espèces patrimoniales est vraisemblablement liée à l'absence d'agriculture intensive et au climat à tendance méridionale de l'île. La faible diversité d'Hoedic s'explique par le caractère insulaire (isolement des espèces), la spécificité des habitats littoraux et la faible représentation des milieux boisés et bocagers.

### **La faune piscicole**

L'anguille a été observée dans le Grand Étang lors des opérations de vidange de 2003.

*L'anguille, autrefois très abondante en France comme en Europe, connaît depuis les années 1980 un brusque effondrement. Cette situation lui vaut aujourd'hui son classement en espèce menacée d'extinction dans la liste rouge des espèces menacées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Concrètement, si rien n'est fait très rapidement, la survie de l'espèce semble compromise. Le Conseil des Ministres de l'Union Européenne a voté, le 18 septembre 2007, un règlement européen instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles. Riche d'un ensemble cohérent d'actions, le plan français a été approuvé le 15 février 2010 par la Commission Européenne pour une durée de 6 ans. La zone côtière du Morbihan fait partie des zones prioritaires pour la gestion de l'espèce.*

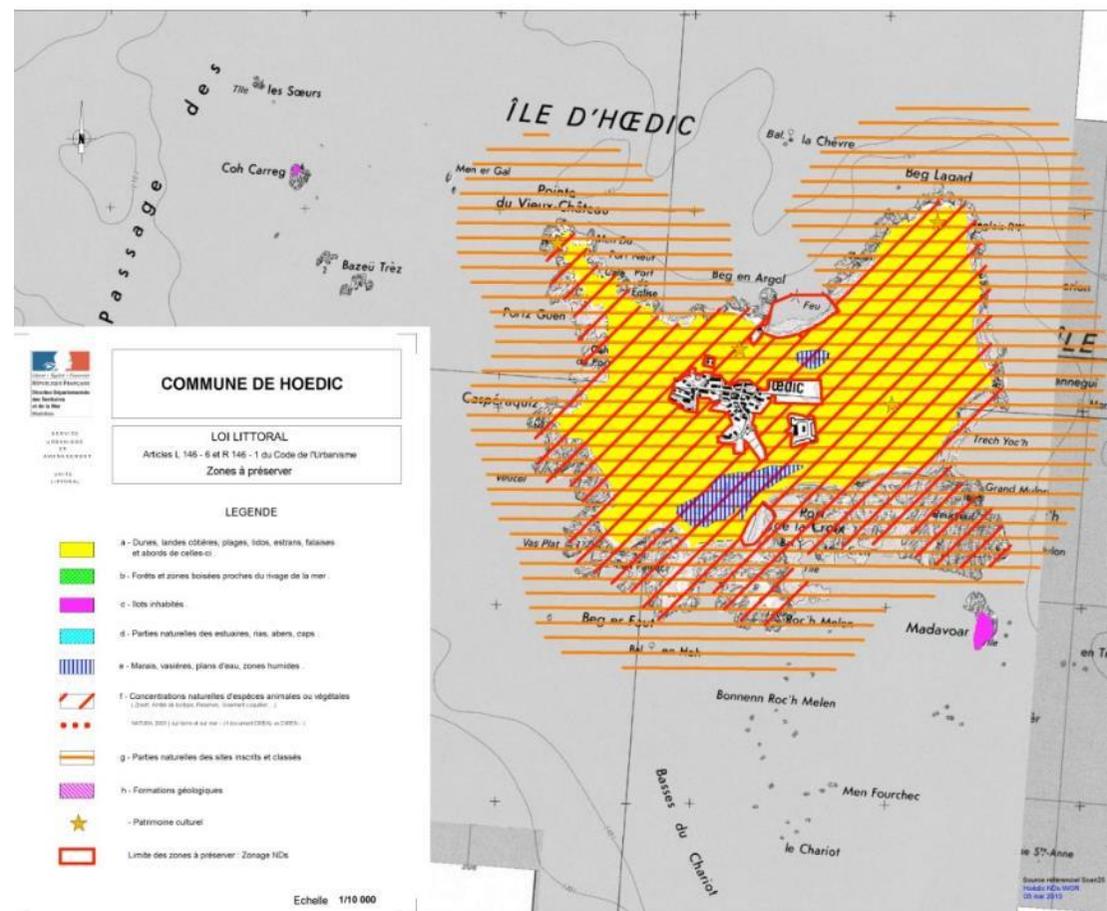
## **2-4 LES INVENTAIRES ET OUTILS DE PROTECTION ET DE GESTION EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL ET DU PAYSAGE**

### **Les espaces remarquables au titre de loi "littoral"**

L'article L121-23 du code de l'urbanisme relatif à la délimitation des espaces naturels remarquables précise que : «Les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. Un décret fixe la liste des espaces et milieux à préserver, comportant notamment, en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent, les dunes et les landes côtières, les plages et lidos, les forêts et zones boisées côtières, les îlots inhabités, les parties naturelles des estuaires, des rias ou abers et des caps, les marais, les vasières, les zones humides et milieux temporairement immergés ainsi que les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune désignée par la directive européenne n° 79-409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et, dans les départements d'outre-mer, les récifs coralliens, les lagons et les mangroves.»

Dans les espaces remarquables, des aménagements légers peuvent être implantés lorsqu'ils sont nécessaires à leur gestion, à leur mise en valeur notamment économique ou, le cas échéant, à leur ouverture au public. L'article R 146-2 définit la nature et les modalités de réalisation de ces aménagements qui incluent selon leur importance et leur incidence sur l'environnement soit une enquête publique, soit une mise à disposition du public préalablement à leur autorisation. En outre, la réalisation de ces aménagements ne peut être admise qu'après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement.

Les espaces littoraux de l'ensemble du département ont fait l'objet d'une expertise de la part des services de l'Etat. La proposition ci-contre de délimitation des espaces remarquables du Littoral a été communiquée à la commune en 2010 par les services de l'Etat.



### **Sites classés et inscrits**

L'île d'Hoedic a fait l'objet d'un classement au titre de la loi du 2 mai 1930, relative à la protection des monuments naturels et de sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, par arrêté ministériel du 13 juin 1979. L'ensemble de l'île est en site classé, à l'exception du bourg et du port d'Argol en site inscrit (arrêté ministériel du 7 mai 1968). Le classement a des effets juridiques importants sur les travaux (art. L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants du Code de l'Environnement) :

- tous les travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'aspect du site sont soumis à autorisation du ministre chargé de l'environnement ou de son délégué, après avis de l'Architecte des Bâtiments de France et le cas échéant, de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites ;
- l'édification de clôture doit faire l'objet d'une déclaration préalable au titre du Code de l'Urbanisme
- l'affichage et la publicité sont interdits ;
- les nouveaux réseaux téléphoniques et électriques doivent faire l'objet d'un enfouissement (sauf cas particulier lié à des raisons techniques) ;
- (...).

### **Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique**

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) entrent dans le cadre d'un inventaire du patrimoine naturel national et constituent une reconnaissance officielle d'un niveau d'intérêt écologique élevé, mais elles ne produisent pas d'effets juridiques par elles-mêmes et ne constituent donc pas une mesure de protection.

La zone d'étude est concernée par la ZNIEFF n°FR0000012 de type 1\*, dite de "L'île de Hoedic" couvrant 339 ha, (cf. carte ci-après).

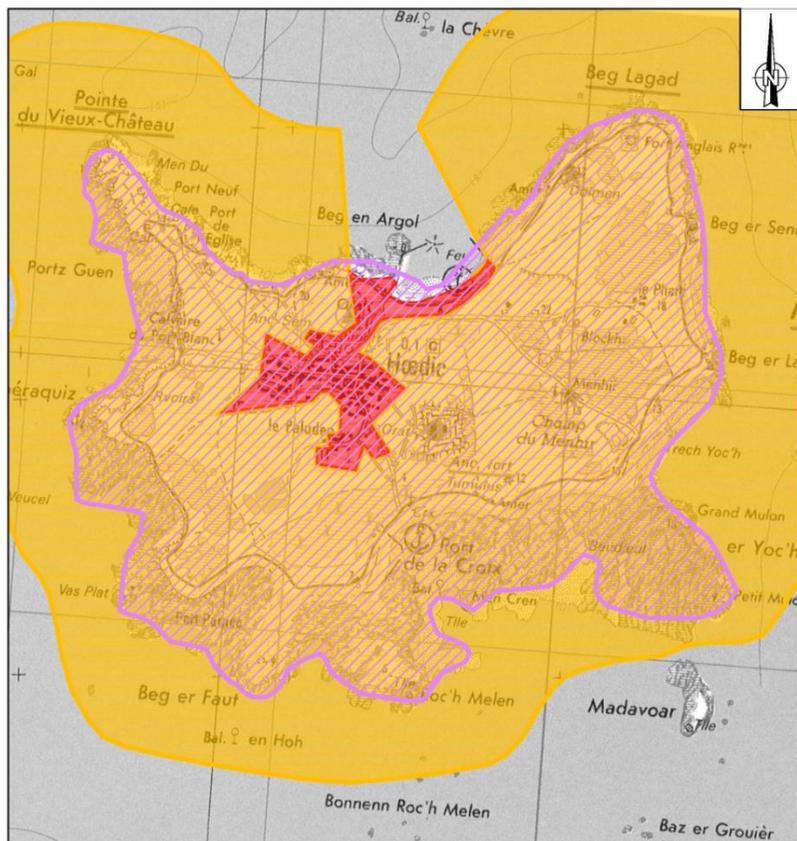
Cette identification se base notamment sur un intérêt botanique élevé. Elle englobe les habitats suivants : pelouses dunaires, fourrés, cordons de galets et graviers, dépressions saumâtres à inondation temporaire, friches. L'île se caractérise par une abondance d'espèces rares dont certaines protégées par arrêtés du 20/01/1982 et 23/07/1987 : crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), chardon bleu (*Eryngium maritimum*), linaria des sables (*Linaria arenaria*), lys de mer (*Pancratium maritimum*), isoète épineux (*Isoetes hystrix*), euphorbe peplis (*Euphorbia peplis*), œillet des dunes (*Dianthus gallicus*).

La chaussée de l'île aux Chevaux à l'ouest d'Hoedic est également en ZNIEFF de type 1<sup>8</sup> (n°FR00130002). Ses îlots sont favorables à la nidification des oiseaux marins : puffin des Anglais, cormoran huppé, huîtrier-pie, goélands argenté, brun et marin, eider à duvet...

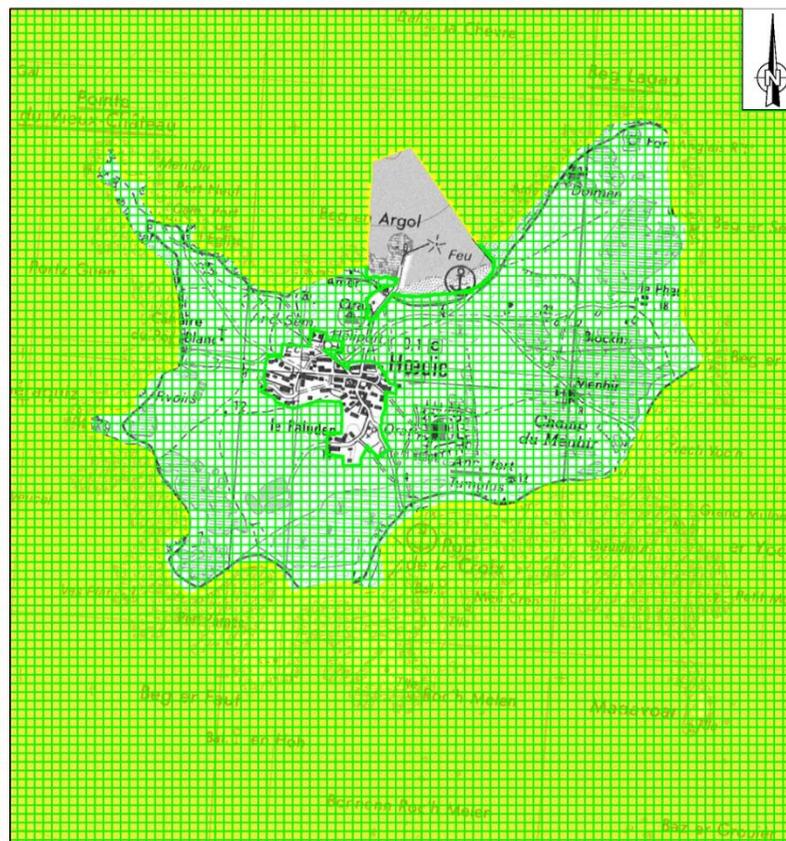
---

<sup>8</sup> ZNIEFF : de superficie généralement limitée et définie par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

patrimoine naturel



fond : © IGN SCAN25-2010



## **Site Natura 2000**

En application des directives européennes "Habitats" et "Oiseaux", transcrites en droit interne par l'ordonnance de décembre 2001 et visant à constituer en Europe un réseau d'espaces naturels durablement protégés et gérés, les îles de Houat et Hoedic (hors bourgs et ports) ont été identifiées site Natura 2000 (17 322 ha). Ce site est en fait constitué de deux entités distinctes :

- **le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) n° FR 5300033 :**

*Les îles abritent une diversité d'habitats comprenant des étangs doux à saumâtres, des roselières, des plages de sables, des dunes mobiles, des prairies dunaires, des cordons de galets, des falaises et pelouses maritimes, des fourrés, etc. La richesse végétale de ces deux îles est connue. On dénombre plus de 500 végétaux spontanés, ce qui représente le tiers de la flore morbihannaise. La position des îles au large de la côte sud de la Bretagne, la nature de leur substrat géologique (les dunes y sont étendues), confèrent un caractère méridional à cette flore (...). Plusieurs espèces ne se trouvent que sur le littoral sud de la Bretagne et certaines même uniquement à Houat et Hoëdic (Rivière G., 2006)<sup>9</sup>. Cinquante espèces floristiques patrimoniales sont recensées, dont trois espèces protégées au niveau européen : le trichomanès remarquable (*Trichomanes speciosum*), le cynoglosse des dunes (*Omphalodes littoralis*) et l'oseille des rochers (*Rumex rupestris*) (Rivière G., 2007)<sup>10</sup>. L'intérêt biogéographique de ces îles réside dans le synendémisme et la présence d'associations végétales d'une grande originalité en limite d'aire phytocénotique (Bioret F., 1999)<sup>11</sup>. Les écueils et îlots autour des îles de Houat et Hoëdic sont nombreux. Les îlots ayant fait l'objet d'une cartographie sont : Glazic, Valuec, Guric, Sénéiz, la Vieille, er Jeneteu, Er Yoc'h, Beg Tost, Beg Creiz, Beg Pell, Madavaoar, Roc'h Melen et l'île aux Chevaux (Melvan). Il s'agit d'îlots comportant des végétations aérohalines, spécialisées, caractéristiques des groupements de végétaux des habitats de falaises sur lesquelles se sont établies des colonies d'oiseaux marins et littoraux reproducteurs.*

(Source : TBM, 2011. *Site Natura 2000 FR5300033 – Inventaire et cartographie des habitats terrestres et des espèces végétales d'intérêt communautaire – archipel Houat / Hoedic*).

La zone intertidale présente en outre un maximum de biodiversité. Une extension du site Natura 2000, exclusivement marine, a eu lieu en 2008. Elle comporte des zones de récifs et de plateaux rocheux représentatif du sud-Bretagne, mais également des bancs de sable intéressants avec notamment une présence importante de maërl, à l'abri de la barrière rocheuse. Les bancs de maërl ont une grande valeur écologique (diversité biologique). Autour d'Hoedic, ils sont absents des fonds situés au sud de l'île mais bien représentés à l'ouest, au nord et à l'est. C'est aussi un site de fréquentation saisonnière par les mammifères marins dont le grand dauphin, le dauphin commun, ainsi qu'une zone de passage pour le globicéphale et le marsouin commun.

- **la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR 5312011 (partie maritime) :**

L'archipel de Houat et Hoedic constitue un site d'importance patrimoniale pour les oiseaux marins nicheurs. Le périmètre proposé englobe les îlots regroupant les oiseaux marins nicheurs et une grande partie de leur zone d'alimentation.

La présence de couples nicheurs de puffin des Anglais et d'océanite tempête est clairement attestée depuis le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle en différents points de l'archipel, dont l'île aux Chevaux et l'île de Houat. Ces deux espèces sont très sensibles au dérangement et à la prédation des rats. La colonie de cormoran huppé à Houat constitue une des plus grosses colonies de France : espèce sédentaire, ses effectifs croissent régulièrement et l'effectif de l'archipel était estimé à plus de 300 couples à la fin des années 1990. La ZPS accueille également les trois espèces de goélands ainsi que des oiseaux

<sup>9</sup> Rivière G., 2006. Patrimoine d'Hoëdic – introduction Botanique. Fiche thématique Association Melvan.

<sup>10</sup> Rivière G., 2007. La flore du Morbihan. Atlas floristique de Bretagne. Ed.siloe.

<sup>11</sup> Bioret F., 1999. Intérêt patrimonial et paysager des phytocénoses littorales de quelques îles du Morbihan. Journal Botanique de la Société Botanique de France 12 : 29-33.

marins en hivernage, comme le plongeon imbrin et le plongeon catmarin. Les effectifs du plongeon imbrin représenteraient 50 % de la population hivernante nationale.

Les activités humaines recensées dans la ZPS ne portent actuellement pas préjudice à l'avifaune. Le facteur le plus limitant est la présence de rats sur de nombreux îlots compromettant la reproduction ou l'expansion des colonies d'oiseaux marins et notamment de puffin des Anglais et de l'océanite tempête. Mais l'île aux Chevaux a été dératée en 2002 et la présence de rats sur ce site n'y est plus avérée depuis.

**La totalité de l'île d'Hoedic, à l'exception du bourg, est englobée dans le périmètre Natura 2000. Le document d'objectifs (DOCOB) n'est pas encore réalisé (Février 2015).**

La **chaussée de l'île aux Chevaux**, à l'ouest d'Hoedic, **est en réserve de chasse maritime.**

### **Les terrains du Conservatoire du littoral**

Le Conservatoire du littoral est un établissement public à caractère administratif qui a pour mission de mener une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral, de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique. Il dispose d'un droit de préemption en substitution au Département, d'un droit d'expropriation. Les terrains acquis, inscrits au domaine public propre de l'établissement, sont inaliénables.

Le Conservatoire du littoral est propriétaire de 37,5 ha sur Hoedic. Cette propriété, qui se situe au sud de l'île, intègre le vieux fort, le grand marais "Er Paluden" ou "Lenn Vras" et une partie de la dune. Le Conservatoire a confié la gestion du site à l'Association de Gestion du Fort d'Hoedic et de son Environnement (AGFHE). Cette association rallie à la fois des membres actifs (l'association du Cap Vrai, le club nautique Hoedicais, la commune d'Hoedic et l'Association Melvan) et des membres consultatifs (le Conservatoire du littoral et l'association des îles du Ponant). L'AGFHE, présidée par le maire de la commune, emploie Madame Émilie MOISDON, garde des terrains du Conservatoire du littoral.

Les objectifs de cette association sont :

- assurer la gestion du Fort Hoedic, qui comprend le gîte d'étape, l'accueil des estivants et la réalisation de diverses expositions durant l'été ayant trait à l'île;
- assurer la gestion des espaces naturels du Conservatoire du littoral, c'est-à-dire l'entretien du site (nettoyage des plages, débroussaillage...) et le respect de l'équilibre écologique, mais aussi la pose de ganivelles, de panneaux d'information et bien entendu la surveillance du site.
- faire de la sensibilisation et de l'information aux visiteurs, sur l'environnement naturel et le patrimoine culturel d'Hoedic : l'AGFHE organise des animations sur le site en juillet et août, à raison de trois animations par semaine, sur les thèmes suivants : faune, flore, dunes, patrimoine archéologique...

Des sorties sont également organisées pour les scolaires (mai et juin 2010 : sortie sur la dynamique des dunes par exemple). L'association de chasse d'Hoedic participe également à la gestion des terrains du Conservatoire du littoral : fauche des prairies et girobroyage des landes et fourrés.

Par ailleurs, depuis 2006, des moutons Lande de Bretagne pâturent une partie des terrains du Conservatoire du littoral. Ce troupeau, d'environ quarante-cinq moutons, est la propriété de M. Samuel KERGAL, seul exploitant agricole de l'île d'Hoedic. Le pâturage des terrains du Conservatoire est autorisé par le biais d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) à usage pastoral.

### 3 - LES RESSOURCES NATURELLES ET LEUR GESTION

#### 3-1 RESSOURCE EN EAU

##### L'eau potable

Depuis 1967, l'île d'Hoedic est équipée d'un réseau de distribution d'eau potable. Le Syndicat Eau du Morbihan est responsable de la Production et de la Distribution de l'Eau. Depuis janvier 2015, c'est la Communauté d'Agglomération AQTA qui a la compétence de la production et de la distribution de l'eau potable. Ce service est exploité par contrat d'affermage par la société SAUR jusqu'en 2022.

Trois ouvrages servaient jusqu'à 1989 à l'alimentation en eau de l'île :

- deux puits de 3 et 4 m de profondeur, réalisés en 1967 à l'ouest du village, à côté de la station de traitement et des bâches.
- un puits de 3 m de profondeur, réalisé en 1973, et appelé "Fontaine du Port"
- un puits ancien, situé au centre du village et appelé "Fontaine du Presbytère". Il a été abandonné en raison de la mauvaise qualité des eaux.

Aujourd'hui, l'eau distribuée sur la commune de Hoedic provient de 3 forages désignés sous les appellations de F2, F5 et F10 (cf. carte page suivante). Les hypothèses de respect de limites de qualité en chlorure (liées aux infiltrations d'eau de mer) imposent de limiter les prélèvements annuels à environ 15 000 m<sup>3</sup>/an. En outre, afin de limiter les risques de remontée d'eau salée en cas de surpompage et d'assurer la production nécessaire aux résidents en toute saison, les prélèvements maximum sont limités selon la saison : au total 26 m<sup>3</sup>/j en été, 50 m<sup>3</sup>/j à l'automne, 70 m<sup>3</sup>/j en hiver et au printemps.

L'eau de ces forages est potabilisée par une unité de production et dirigée vers quatre bâches de stockage (deux bâches de 2 500 m<sup>3</sup> et deux bâches de 1 200 et 1 000 m<sup>3</sup>), qui met le réseau en surpression. La filière de traitement, après pompage et avant stockage et distribution, comprend un prétraitement (3,5m<sup>3</sup>/h) avec déferrisation et démantanisation, un traitement de finition (6m<sup>3</sup>/h) avec filtration sur charbon actif, désinfection au chlore et UV. En sortie de station, le débit est variable (jusqu'à 25 m<sup>3</sup>/h en pointe).

La consommation moyenne annuelle est de l'ordre de 12 000 à 13 000 m<sup>3</sup> (cf. tableau i dessous). La consommation estivale est de l'ordre de 120 à 140 m<sup>3</sup>/j en été. La présence des réservoirs permet de gérer les pics de consommation.

|                   | Jan. | Févr. | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Total        |
|-------------------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|--------------|
| <b>Année 2013</b> | 735  | 384   | 474  | 868   | 1318 | 872  | 2308  | 3109 | 1060  | 719  | 637  | 330  | <b>12814</b> |
| <b>Année 2014</b> | 724  | 369   | 464  | 803   | 863  | 1020 | 2080  | 2660 | 1230  | 845  | 691  | 509  | <b>12258</b> |

Site des réservoirs à l'ouest de l'île

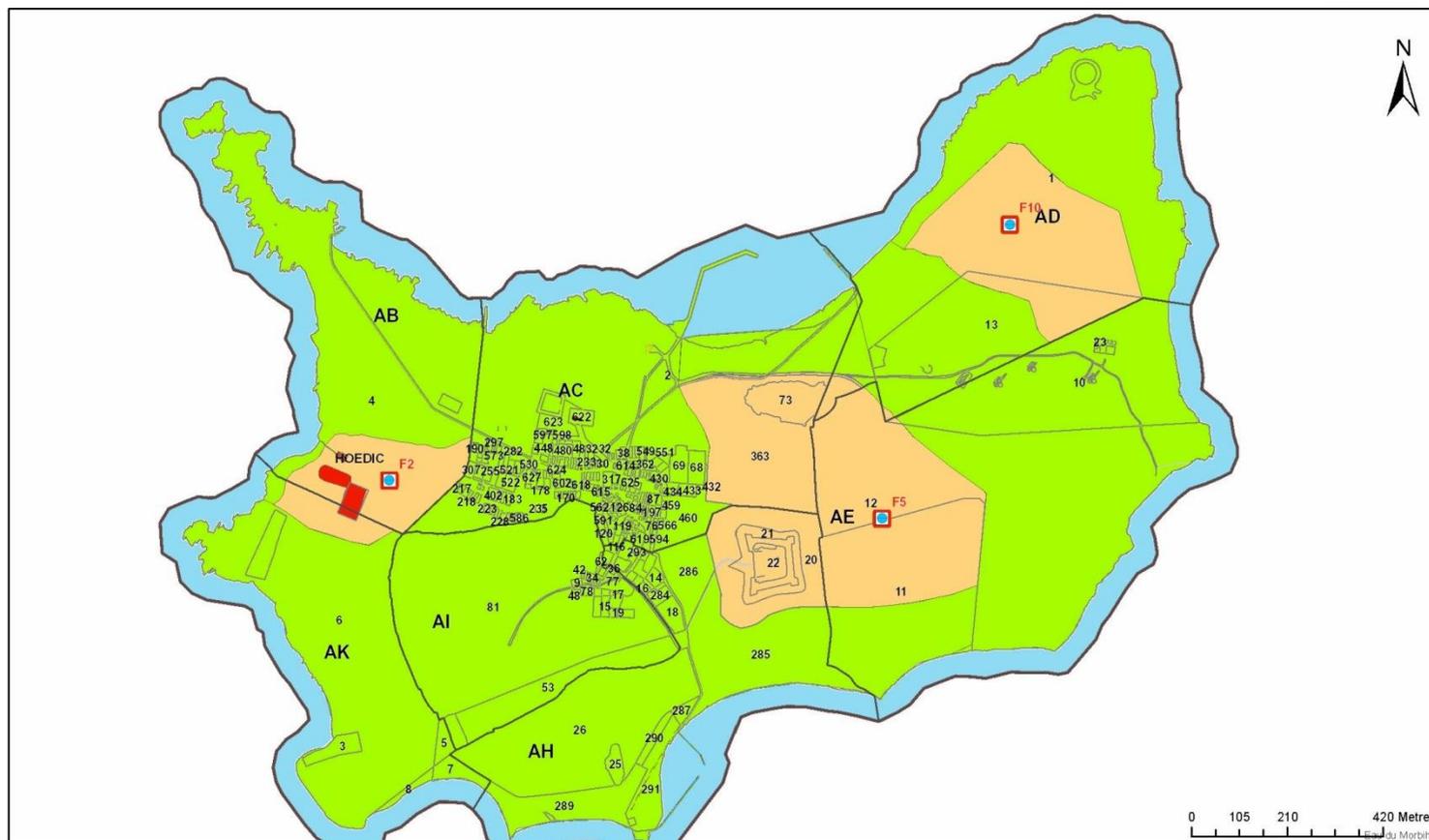


**L'arrêté préfectoral du 8 janvier 2016 déclare d'utilité publique l'exploitation des 3 captages d'eaux souterraines F2, F5 et F10 en vue de la consommation humaine sur la commune d'Hoedic et l'établissement des périmètres de protection** les concernant, ainsi que les servitudes afférentes. Cinq périmètres de protection immédiat sont institués : 3 autour des forages, 1 autour de la station de traitement et 1 autour des 4 bâches de stockage.

Les périmètres de protection rapprochée présentent les caractéristiques suivantes :

- Forage F2 : il couvre une surface d'environ 6,8 ha (parcelle AB4). Il englobe la station de traitement et les bâches de stockage.
- Forage F5 : il couvre une surface d'environ 26,5 ha (parcelle AE12). Il englobe la zone humide en amont du forage ainsi que le fort et le camping.
- Forage F10 : il couvre une surface d'environ 12 ha (parcelle AB1).. Il s'étend exclusivement dans une zone naturelle dunaire.

Dans ces périmètres de protection rapprochée, sont notamment interdits : le déboisement et le défrichement, toute activité agricole hormis le pâturage extensif, l'installation de déchèterie...Le dépôt de déchets inertes situés en bordure du chemin situés à l'extrémité nord-est devra être réhabilité (évacuation des déchets récents et interdiction de nouveaux dépôts).



Les servitudes afférentes aux périmètres de protection figurent en annexe du présent PLU.

Le périmètre de protection éloignée couvre l'ensemble de l'île. Il constitue une zone de vigilance au regard de la zone d'alimentation des captages.

**Périmètre de protection de captage pour l'alimentation humaine**

source : Syndicat d'Eau du Morbihan

▪ **Les eaux usées**

Assainissement collectif

Hoedic est équipée depuis juillet 1999 d'un lagunage d'une capacité nominale de 900 EH (54 kg DBO5/j. et 135 m<sup>3</sup>/j.), composé de trois bassins, situés au nord immédiat du Grand Étang. Le maître d'ouvrage est le Syndicat Mixte Auray-Belz-Quiberon-Pluvigner et l'exploitant est SAUR France. L'ensemble du bourg, ainsi que le camping et le Fort, sont raccordés au réseau d'assainissement collectif.

Le lagunage est desservi par un réseau séparatif, sur lequel des raccordements "d'eaux pluviales on volontairement été réalisés afin de diluer les effluents et rincer le réseau" (source : rapport visite SATESE juillet 2008). Le rejet des eaux traitées se fait dans le Grand Étang (avec l'accord du Conservatoire du littoral), via un fossé. L'ensemble du bourg est raccordé au réseau collectif.

La charge entrante en 2008 était de 720 EH et présentait des rejets conformes.

Les rapports du SATESE ne présentent pas de valeurs de rendement mais concluent à un bon fonctionnement de la structure et à une bonne qualité du rejet. Le rejet analysé en août 2012 montre un bon fonctionnement épuratoire sauf pour les phosphates (mais il ne s'agit que d'une analyse ponctuelle) :

|  |  |
|--|--|
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 0,25 mg/l | bonne qualité pour les fonctions potentialités biologiques*      |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> : 0,50 mg/l | très bonne qualité pour les fonctions potentialités biologiques* |
| PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,2 mg/l | mauvaise qualité pour les fonctions potentialités biologiques*   |

Les résultats de l'auto-surveillance du système de traitement montrent des résultats de fonctionnement satisfaisants pour l'année 2013.

Assainissement non-collectif (ANC)

Il est souhaitable que les choix des formes urbaines et de leur localisation soient guidés par la recherche d'une maîtrise des coûts induits (extension des réseaux, contrôle des systèmes d'assainissement autonome).

Concernant les zones non desservies par le réseau public d'eaux usées, il convient de rappeler que les filières autonomes de traitement des eaux usées de maisons individuelles et des autres immeubles, ainsi que leurs usages, sont réglementées par :

L'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 (20 EH). Cet arrêté confirme :

- le principe d'épuration des eaux usées pré-traitées par le sol,
- le principe d'évacuation des eaux usées traitées dans le sol,
- le caractère exceptionnel du rejet des eaux usées traitées au milieu hydraulique superficiel (MHS). Le rejet au MHS peut éventuellement être autorisé, à condition qu'une étude particulière démontre qu'aucune autre solution d'évacuation des eaux usées traitées n'est possible. Il convient

de rappeler que le rejet au MHS est incompatible avec la sensibilité de certains secteurs (zones de baignade, zones ostréicoles, périmètres de protection de captage d'eau potable, secteurs urbanisés...).

L'arrêté du 22 juin 2007 lorsque ces filières reçoivent une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 (20 EH). Le rejet au milieu hydraulique superficiel est alors envisageable mais la dilution des effluents traités doit être constante, ce qui exclut les rejets aux fossés et au réseau pluvial. Cependant, il est toujours préférable d'infiltrer ces effluents, ou de les utiliser en irrigation, après traitement.

### **Le SDAGE**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue le plan de gestion des eaux demandé aux états membres de l'Union Européenne par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Le comité de bassin Loire-Bretagne a adopté le 4 novembre 2015, le SDAGE pour les années 2016 à 2021.

Les objectifs prioritaires de ce schéma sont les suivants :

- repenser les aménagements de cours d'eau
- réduire la pollution par les nitrates
- maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- maîtriser les prélèvements d'eau
- préserver les zones humides
- préserver la biodiversité aquatique
- préserver le littoral
- préserver les têtes de bassin versant
- faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- mettre en place les outils réglementaires et financiers

Le projet doit être compatible avec les préconisations du SDAGE et par voie de conséquence avec les dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau ; en particulier, il doit être défini de façon à préserver au maximum la ressource en eau, les zones humides et les cours d'eau.

L'objectif de bon état écologique des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'eau de 2000 et précisé par le SDAGE Loire-Bretagne doit être respecté.

La commune d'Hoedic n'appartient à aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) à l'échelle locale.

### **3-2 LES ENERGIES RENOUVELABLES**

L'Union européenne s'est engagée à augmenter la part des énergies renouvelables à hauteur de 27% dans la consommation d'énergie globale à l'horizon 2030. Le 12 décembre 2015, l'accord de Paris sur le climat, dans le cadre de la COP21, a fixé de limiter le réchauffement à 2°C, en visant la barre des 1,5°C. cet accord doit être validé par les parlements des pays participants pour une entrée en vigueur en 2020. L'un des objectifs du texte est la réduction des gaz à effet de serre et la réorientation de l'économie mondiale vers un modèle à bas carbone.

#### **L'éolien**

L'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité fixe les objectifs suivant pour les énergies éoliennes, terrestres et marines, en termes de puissance totale installée :

- 11 500 MW au 31 décembre 2012, dont 10 500 à partir de l'énergie éolienne à terre et 1 000 MW à partir de l'énergie éolienne en mer et des autres énergies marines. ;
- 25 000 MW au 31 décembre 2020, dont 19 000 à partir de l'énergie éolienne à terre et 6 000 MW à partir de l'énergie éolienne en mer et des autres énergies marines.

#### **L'éolien terrestre**

Aucune zone de développement éolien (ZDE) n'est située sur la commune de Hoedic.

#### **L'éolien en mer**

Le projet de parc éolien en mer au large de Saint-Nazaire se situe à une vingtaine de kilomètres d'Hoedic. Il sera composé de 80 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 6 MW et d'un poste électrique en mer qui élèvera la tension électrique de 33 kV en sortie des turbines à 225 kV. La capacité du parc éolien est donc de 480 MW, permettant d'atteindre une production électrique annuelle de 1 735 GWh.

L'Etat a confié à "Réseau de Transport d'Electricité" (RTE) la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre du raccordement de ce parc éolien au réseau public de transport de l'électricité. Ce raccordement nécessite deux liaisons à 225 000 volts, sous-marines sur 33 km et souterraines sur 28 km, reliant le parc éolien au poste électrique qui sera créé sur la commune de Prinquiau (44).

#### **Le solaire**

L'énergie solaire, inépuisable et gratuite, peut être exploitée pour produire de l'eau chaude sanitaire, de l'électricité ou encore alimenter un circuit de chauffage.

L'île de Hoedic présente un ensoleillement annuel de 1 000 heures en moyenne. Pour une installation solaire photovoltaïque, on estime qu'un champ de capteurs d'une puissance de 1 kWc produira en moyenne entre 975 et 1 050 kWh sur l'année. Pour une installation de chauffe-eau solaire, une installation correctement dimensionnée assurera un taux de couverture solaire de l'ordre de 50-60 % des besoins.

### Le solaire thermique

Le solaire thermique est une solution de production d'énergie (eau chaude, sanitaire majoritairement) qui connaît un fort développement en Bretagne depuis quelques années, au niveau des particuliers comme des collectivités, avec une augmentation à la fois des CESI (Chauffe-Eau Solaire Individuel), des SSC (Système Solaire Combiné) et des CES (Chauffe-Eau Solaire collectif). L'ensemble des surfaces installées en Bretagne en 2009 (évaluation : 32 050 m<sup>2</sup>) permet selon les estimations, une production d'énergie de l'ordre de 10 GWh.

### Le solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque est en développement en Bretagne comme dans le reste de la France.

Au total, la région Bretagne présentait en juin 2010, une puissance photovoltaïque totale installée de l'ordre de 20 MW (environ 1% de l'électricité renouvelable en Bretagne seulement).

Approximativement un tiers de la puissance installée est mise en œuvre chez des particuliers tandis que la plus grande partie de la puissance installée se retrouve sur des installations agricoles collectives ou industrielles.

Bien que reliée au continent par un câble électrique sous-marin, **l'île s'est dotée d'une centrale photovoltaïque d'une surface de 800 m<sup>2</sup> de panneaux, produisant annuellement 100 MWh, soit 8% de la consommation électrique de l'île.**

#### ▪ **Les économies d'énergies**

L'Union européenne s'est engagée à réduire de 27% la consommation d'énergie des pays membres.

Un programme de maîtrise de l'énergie est appliqué sur l'île. Ce programme s'est déroulé en trois phases distinctes :

##### **1<sup>ère</sup> phase (financée par EDF) :**

Soutien financier aux habitants souhaitant remplacer leur appareil de froid vétuste et énergivore (50% du montant TTC de l'appareil, plafonné à 300 €).  
Bilan : 48 appareils de froid changés.

##### **2<sup>ème</sup> phase (financée par la Région Bretagne) :**

Diffusion de lampes basse consommation. Les habitants se procurent des lampes basse consommation pour 1 € auprès de la Mairie.  
Bilan : 423 lampes distribuées.

##### **3<sup>ème</sup> phase (financée par la Région Bretagne) :**

Diffusion d'équipements hydro-économiques aux habitants (réducteurs de débit pour les robinets et la douche, solutions pour les toilettes).